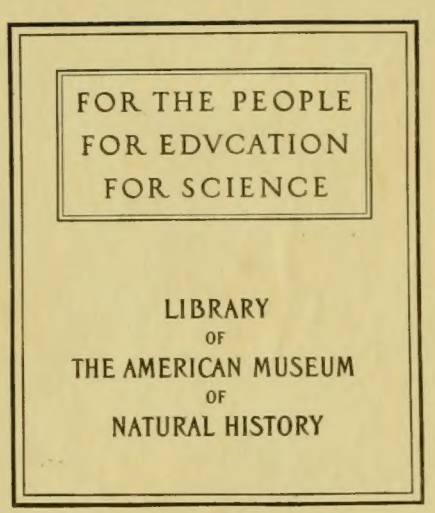
Physik
I
Qu. 190

Phys. L. qu. 19 ≤ c.

QH5
.N683



Cyc. 3.

Froriep's Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt

von

5.06(43)H

Dr. **Robert Froriep**,

des rothen Adlerordens vierter Classe Ritter,
Königl. Preuss. Geh. Medicinalrathe a. D. und praktischem Arzte in Weimar,
Vicedirector der Königl. Akademie gemeinnütziger Wissenschaften zu Erfurt, Mitgliede und Correspondenten der Académie impériale de Médecine zu Paris, der Hufelandischen medicinisch-chirurgischen Gesellschaft, des Vereins für Heilkunde in Preussen, der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Berlin, der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, der Svenska Läkare-Sällskap zu Stockholm, der Societas physico-medica zu Moskwa, der K. K. Gesellschaft der Aerzte in Wien, des ärztlichen Vereins zu Hamburg, der Louisiana Society of Natural History and Sciences zu Neu-Orleans, des Deutschen Vereins für Heilwissenschaft zu Berlin, der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur zu Breslau, der ἐν Αθήναις ἰατρικὴ Ἑταιρεία, des naturwissenschaftlichen Vereins für Thüringen und Sachsen in Halle und des thüringischen historischen Vereins sowie der Grosshzgl. S. Gesellschaft f. Mineralogie und Geognosie zu Jena; Ehrenmitgliede des Vereins Grossherzogl. Badischer Medicinalbeamten für die Beförderung der Staatsarzneikunde, des Apothekervereins im nördlichen Deutschland und des naturwissenschaftlichen Vereines des Harzes.

SCHLES: VATERLÆNDISCHE GESELLSCH:

Jahrgang 1859. Zweiter Band.

Mit 1 Tafel Abbildungen.

Jena,
Druck und Verlag von Friedrich Mauke.
1859.

LIBRARY
OF THE
AMERICAN MUSEUM
OF NATURAL HISTORY

29.90793 Jd.27

Inhaltsverzeichniss.

(M. bezeichnet die Miscellen; m. Abb. mit Abbildungen; die 1. Ziffer die Nummer des Blattes, die 2. die Seitenzahl.)

Abdominaltaxis. 6. 87.
Aleurometer von Boland. M. 22. 344.
Amorphozoen. 21. 325.
Amylonkörperchen der Haut. M. 16. 248.
Apparat z. mikroskop. Zeichnen, m. Abb. 23. 353.
Artmann, Erhaltung d. Kraft. 17. 257.
— —, Patentfleisch. 17. 271.
— —, Desinfection. 19. 301.
Athemmessung. 6. 95.
Australien, das Innere. 5. 65.

Bär, Farbe des Wassers. 11. 161.
— —, Eisgruben u. Eisgrotten. 12. 177.
v. Bärensprung, Krankheiten der Nägel. 12. 183.
Becker, Erdhasen. M. 15. 234.
— —, Fangen d. Schmetterlinge. 2. 19.
— —, Hebung v. Australien. 16. 244.
Besozzi, Reiskultur der Lomellina. 16. 251.
Bevölkerung der Erde. 14. 209.
Billod, Lypemanie. 1. 14.
Bleek, Hottentott u. Kafir. 12. 151.
Blindmoll. M. 2. 22.
Blödsinnige, Gemeingefährlichkeit ders. 14. 221.
Boland's Aleurometer. M. 22. 344.
Brand der Getreidepflanzen. 15. 225.
Brillen. 7. 105.
Bronn, Das Leben der Schwämme. 21. 321.
— —, Ueber d. Amorphozoen. 21. 325.
Budge, Ernährung der Knochen. 15. 232.
Burnett u. A., Pathologie des Urins in Geisteskrankheiten. 22. 345.

Carlsbad gegen tropisches Klima. 12. 187.
Cerebralepilepsie, ein Fall. 5. 69.
Charpie u. Binden für den Felddienst. 18. 281.
Chelius, Athemmessung. 6. 95.
Chloroformeinathmungen gegen Pneumonie. 11. 173.
Chylus- u. Lymphbewegung. 24. 369.
Corson, Schulterstellung f. d. Sthetoscopiren. 18. 285.
Cramer, Zellenbildung bei Pflanzen. 16. 241.
Croup, Brechmittel dabei. 10. 249.

Darmverschliessung. 6. 87.
Desinfection. 19. 301.
Dieterici, Bevölkerung der Erde. 14. 209.
Dietl, Wandernde Milz. 3. 43.
Diphtheritische Conjunctivitis. 20. 316.
Droguenausstellung. M. 24. 374.
Drohnenbrütigkeit. 7. 97. 8. 113. 9. 129. 10. 145.
Dünndarm, Drehung. 9. 137.

Eidechsen, magnetische Einwirkung darauf. M. 18. 280.
Einbrodt, Glaubersalz z. Glasmachen. 4. 49.
Eisgruben u. Eisgrotten. 12. 177.
Erdhasen. M. 15. 234.
Erhard, Allgemeine otiatrische Therapie. 14. 217.
— —, Diagn. Werth wechselnder Hörkraft. 13. 199.
— —, Luftdruck als Störung des Gehörs. M. 14. 224.
— —, Verhältniss lärmender Beschäftigungen zur Taubheit. M. 15. 239.
Erhebung der Küste von Sicilien. M. 21. 330.
Eversmann, Ausbrüten von Strausseneiern. M. 22. 344.

Falck, Molkenarten. 5. 74.
Fettresorption, Ursachen. 24. 369.
Feuer des Pietro malo. M. 3. 38.
Fibroïn der Seidenfäden. M. 23. 362.
Fleckles, Carlsbad gegen tropisch. Klima. 12. 187.
Franck, Neurotomie gegen Gesichtsschmerz. 8. 123.
Froriep, Charpie u. Verbandstücke f. d. Felddienst. 18. 281.

Gallensecretion. M. 15. 240.
Gefässkrankheiten bei Kindern. 9. 140.
Gehörerscheinung, eigenthümliche. M. 18. 280.
Gehör, Luftdruck als Störung des. M. 14. 224.
Geisteskrankheiten, Pathologie des Urins in. 22. 345.
v. Gernet, Apparat z. Zeichnen mikroskop. Gegenst., m. Abb. 23. 353.
Glaubersalz in d. Glasmacherkunst. 4. 49.
Gletschereis, Structur. 13. 193.
v. Gräfe, Diphtheritische Conjunctivitis. 20. 316.
Güntz, Wahnsinn der Schulkinder. 22. 347.

Haarfärbemittel, Eau phénoménale. 16. 247.
Hand, die, als Tastorgan. 22. 337.
Hauner, Silbernitrat bei Kindern. 21. 329.
Hausmann, Quellengebilde beim Basalt. 18. 273.
Hausratte. 3. 36.
Hebung des australischen Continents. 16. 244.
Heider, Zahnwurzelverwachsung. 24. 373.
Hennig, Gefässkrankheiten bei Kindern. 9. 140.
— —, Kopfkongestionen im Kindesalter. 11. 169.
— —, Kinderkrankheiten der Schilddrüse. 12. 189.
Hernio-Enterotomie. 24. 377.
Herpes tonsurans. 20. 311.
Hörkraft, wechselnde, ihr diagnost. Werth. 13. 199.
Hoffmann, Weichselzopf bei Geisteskranken. 8. 119.
Hottentott u. Kafir. 12. 181.
Hutchinson, Darmverschliessung. 6. 87.
Huxley, Gletschereis, Structur. 13. 193.
Hymenopteren, kl., Einsammeln. M. 5. 70.
Hysterophor, Zwank'sches. 4. 63.

Jodhaltige Einspritzungen gegen Halscysten. M. 21. 336.

Kerschensteiner, Zur Lehre vom Kindbettfieber. 1. 9.
— —, Eintheilung des Typhusverlaufs. 3. 37.
— —, Decubitus bei Typhus. 12. 186.
Kessler, Die Hausratte. 3. 36.
— —, Die Streifenmaus. 6. 81.
Keuchhustenbefund. M. 20. 320.
Kindbettfieber. 1. 9.
Kniekontracturen, Apparat, m. Abb. 23. 361.
Knochen, Ernährung der. 15. 232.
Kopfkongestionen im Kindesalter. 11. 169.
Kraft, Erhaltung, das Princip derselben. 17. 257.
Krauss, Wahnformen bei Gehirnleiden. 7. 111.
Kühn, Parasiten als Kulturpflanzen-Krankheit. 19. 289. 20. 305.
— —, Verhütung des Brandes der Getreidepflanzen. 15. 225.

Labhart, Manilahanf. 18. 278.
Lebercirrhose, hydropische Ausschwitzung. 23. 364.

Leubuscher, Scharlachfieber. 4. 57.
Leuckart, Drohnenbrütigkeit. 7. 97. 8. 113. 9. 129. 10. 145.
Linhart, Hernio-Enterotomie. 24. 377.
Lorinser, Eingewachsener Nagel. 19. 295.
Luxatio axillaris, Einrichtung der. M. 14. 222.
Lypemanie, verschiedene Formen. 1. 14.

Manilahanf. 18. 278.
Mayer, Reproductionsvermögen der Naïden. 14. 214.
Meech, Sonnenwärme vor 10,000 Jahren. 2. 17.
Meyer, Die Hand als Tastorgan. 22. 337.
Mikroskopische Präparate von Engell u. Comp. M. 16. 246.
Miller, Tönender Sand auf der Insel Eigg. 11. 166.
Milz, wandernde. 3. 43.
Molkenarten, verschiedene. 5. 74.
Müller, Prophylaxis des Selbstmords. 15. 233.
Muskelquellung. M. 24. 373.
Muttermilch, Uebergang d. Arzneimittel in dieselbe. M. 12. 184.
— — — — — — — 17. 265.

Nagel, eingewachsener. 19. 295.
Nägel, Krankheiten derselben. 12. 183.
Necrolog. A. v. Humboldt. 11. 170.
Neumann, Gemeingefährlichkeit der Blödsinnigen. 14. 221.
— —, Nymphomanie. M. 15. 239.
— —, Patholog. Anatomie u. Psychiatrie. 13. 203.
Neumayer, Südlicht in Australien. 3. 33.
Neurotomie gegen Gesichtsschmerz. 8. 123.
Nordenskiöld, Reise nach Spitzbergen. 20. 310.
Nymphomanie. M. 15. 239.

Orchitis. M. 4. 64.

Panthel, Zwank's Hysterophor. 4. 63.
Pappenheim, Ein Haarfärbemittel. 16. 247.
Parasiten, kryptogamische, bei Culturpflanzenkrankheiten. 19. 289. 20. 305.
Patentfleisch. 17. 271.
Petermann, Inneres von Australien. 5. 65.
Psychiatrie u. pathol. Anatomie in Verh. 13. 203.

Quellengebilde in Begleitung des Basalts. 18. 273.

Rau, Brillen. 7. 105.
Reclam, Fettresorption u. Chylusbewegung. 24. 369.
Redenbacher, Hydropische Transsudate. 23. 364.
Reiskultur, deren Einfluss. 16. 251.
Reproductionsvermögen der Naïden. 14. 214.

Sand, tönender, auf d. Insel Eigg. 11. 166.
— —, —, bei Kolberg. M. 21. 327.
Schädel, pathologischer, ausgegraben. M. 21. 327.
Scharlachfieber, Behandlung. 4. 57.
Schauenstein u. Späth, Uebergang v. Medicamenten in die Milch. 17. 265.
Schenkelluxationen, spontane. 2. 23.
Schilddrüse, Kinderkrankheiten derselben. 12. 189.
Schmetterlinge, Fangen derselben. 2. 19.
Schulterstellung für d. Sthetoscopiren. 18. 285.
Schwämme, das Leben derselben. 21. 321.
Scott, Einfluss des Calomels auf die Gallensecretion. M. 15. 240.
Seele, Pathologie derselben. 6. 83.
Selbstmord, Prophylaxis dess. 15. 233.
Silbernitrat in d. Kinderpraxis. 21. 329.
Sonnenwärme vor 10,000 Jahren. 2. 17.
Spitzbergen, Reise dahin. 20. 340.
Sternschwanken. M. 13. 200.
Sterblichkeit der Aerzte im Felddienst. M. 20. 320.
Strausseneier. M. 22. 344.
Streifenmaus. 6. 81.
Streubel, Dünndarmdrehung. 9. 137.
Südlicht in Australien. 3. 33.

Taubheit, Verhältniss lärmender Beschäftigungen zur. M. 15. 239.
Teufelsfisch, Jagd in Südcarolina. 6. 86.
v. Thaden, Einrichtung der Luxatio axillaris. M. 14. 222.
Therapie, allgem. otiatrische. 14. 217.
Tracheotomie gegen Croup. M. 12. 192.
Typhus, Decubitus dabei. 12. 186.
— —, Diät dabei. M. 11. 176.
Typhusverlauf. 3. 37.

Valeriana gegen Epilepsie. M. 23. 368.
Voppel, Cerebralepilepsie. 5. 69.

Wachsmuth, Pathologie der Seele. 6. 83.
Wahlberg's Reiseberichte. 1. 1.
Wahnformen bei Gehirnleiden. 7. 111.
Wahnsinn der Schulkinder. 22. 347.
Warzenrisse, Heilung. M. 19. 304.
Wasser, Farbe desselben. 11. 161.
Weichselzopf bei Geisteskranken. 8. 119.
— — kein noli me tangere. M. 10. 160.
Wildberger, Kniekontrakturen, m. Abb. 23. 361.
— —, Spontane Schenkelluxationen. 2. 23.
Wildkatze. M. 6. 88.
Wittmaak, Brechmittel bei Croup. 10. 249.
— —, Chloroform bei Pneumonie. 11. 173.

Zahnwurzelverwachsungen. 24. 373.
Zellenbildung bei Pflanzen. 16. 241.
Zellgewebsinjectionen, narkotische. M. 20. 320.

Froriep's Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde.

Jahrgang 1859. **II. Band No. 1.**

Naturkunde. Wahlberg's Reiseberichte. — **Heilkunde.** J. Kerschensteiner, Zur Lehre vom Kindbettfieber. — Billod, Ueber die verschiedenen Formen der Lypemanie.

Naturkunde.

Wahlberg's Reiseberichte.

Als die Nachricht von dem Tode des vortrefflichen schwedischen Naturforschers und Reisenden Prof. Wahlberg bekannt wurde, dessen nähere Umstände von uns ausführlich mitgetheilt worden sind [1]), hofften wir zuversichtlich, sein, wie man sagt, mit grosser Sorgfalt geführtes Tagebuch, seine auf astronomische Beobachtungen basirten Karten nebst landschaftlichen Ansichten, Grundrissen von Kraalen, Porträts u. s. w., die er alle auf seinen letzten Reisen am Ngami-See mit sich führte, würden nach Europa gebracht und daselbst veröffentlicht werden. Von seinen ausgedehnten Forschungen im südöstlichen und südwestlichen Afrika ist nur äusserst wenig bekannt geworden und selbst seine reichen zoologischen Sammlungen sind noch keiner wissenschaftlichen Bearbeitung unterzogen worden. Aber jene Hoffnung schwindet mehr und mehr, es scheint fast, als seien die sämmtlichen von Wahlberg hinterlassenen Papiere verloren gegangen, und wir sind hinsichtlich seiner Reisen und Forschungen fast ausschliesslich auf die kleine, in schwedischer Sprache abgefasste Arbeit von Prof. Dr. Gustav v. Düben: „Johann August Wahlberg, ein Gedächtnissblatt von G. v. D.", angewiesen, der mit grosser Sorgfalt das Interessanteste und Werthvollste aus den Briefen Wahlberg's und persönlich von diesem erhaltenen Nachrichten zusammengestellt hat. Eine deutsche Uebersetzung eines Theiles dieser Arbeit brachte die „Zeitschrift für Allgemeine Erdkunde" (1857, April), sie umfasst aber nicht den fast eben so umfangreichen Anhang, der alles briefliche Material enthält, das nicht schon in die Biographie aufgenommen worden war. Da wir nun kaum auf eine vollständige Herausgabe der Wahlberg'schen Schriften zu hoffen wagen, seine Forschungen aber in mehrfacher Hinsicht von der grössten Wichtigkeit sind, so wird es, wie wir glauben, unseren Lesern nicht unerwünscht sein, wenn wir aus jenen, in deutscher Sprache noch nicht veröffentlichten, Briefen die interessantesten Stellen hervorheben. Wir benutzen dabei eine von Dr. C. F. Frisch in Stockholm uns gütigst eingeschickte Uebersetzung der v. Düben'schen Arbeit.

Jagd auf Flusspferde, Büffel, Elephanten u. s. w. in Natal. — (Port Natal, den 21. Dezember 1839.) — Neulich erhielt ich meine erste Warnung, bei der Jagd auf die grösseren Thiere besonders vorsichtig zu sein. Ich war nämlich in der Gesellschaft eines der Bauern (holländischen Ansiedler) auf einer Jagdfahrt an dem gewaltigen Tugela-Flusse, drei Tagereisen nördlich von Port Natal, der Grenzscheide zwischen den Gebieten der Emigranten und des Dingaan (des früheren Häuptlings der Sulu-Kaffern). Der Fluss wimmelte von Flusspferden, 20 bis 30 zeigten sich auf einmal; doch waren sie so scheu, dass sie nur die äusserste Nasenspitze in die Höhe streckten, um Luft zu holen. Wir bombardirten sie vergeblich aus einem kleinen flachen Boote. Hierauf erlegten wir zwei Büffel, von denen ich mit vieler Mühe dem einen die Haut abzog. Während ich mit der Büffelhaut beschäftigt war, wurde der Bauer, welcher der Blutspur eines verwundeten Büffels folgte, von diesem angegriffen und hoch in die Luft geschleudert, wobei er eine tiefe Wunde im Rücken erhielt. Ich verband ihn, so gut ich konnte und transportirte ihn sogleich nach Hause, doch starb er nach zehn Tagen trotz der herbeigerufenen ärztlichen Hülfe. Auf einer Exkursion an den Umkama-Fluss, im Süden von Port Natal, hatte ich das Glück, zwei Büffel und einen Hippopotamus zu Gesicht zu bekommen und zu verwunden, aber leider entkamen sie alle. Damals

1) S. Geogr. Mitth. 1857, SS. 207—209.

sah ich auch einen Trupp von zehn Elephanten, ein höchst respektables Thier, welches hier für das gefährlichste von allen gilt [1]). Ein alter männlicher Elephant mit langen Zähnen, erhobenem Rüssel und klappenden Ohren stand an der Spitze. Gewiss erhalte ich Gelegenheit, die Präparation der Häute von diesen drei Riesen der Thierwelt zu versuchen, ob sie aber gelingen wird, das ist sehr problematisch und hängt hauptsächlich von dem günstigen Wetter ab. In dem Umsinto-Flusse, etwas weiter südlich als der Umkama, schoss ich ein kleineres Krokodil, doch konnte ich es nicht erhalten, weil viele andere hie und da ihre Häupter erhoben und so gefürchtet waren, dass Niemand es wagen wollte, in den Fluss hinaus zu schwimmen. Als ich an dem Ufer des Flusses eine kleine Art des Ichneumon verfolgte, der mir entkam, hätte ich beinahe auf einen ansehnlichen Python getreten, welcher ganz still lag und sich sonnte. Ich trat leise ein Paar Schritte zurück und gab ihm einen ansehnlichen Hagelschwarm. Jetzt suchte er in den Fluss zu entkommen und war schon halb im Wasser. Da gab es denn kein anderes Mittel, als ihn beim Schwanze zu ergreifen und auf diese Art ans Land za ziehen. Nur einmal suchte er sich zu vertheidigen, übrigens nur zu entkommen. Er war 15 Fuss lang. Auch habe ich in der Gesellschaft des Dr. Kraus und eines dritten Mannes fünf Stück von derselben Schlangenart in der Nähe von Port Natal aufgegraben. Wir hatten ein schweres Tagewerk, aber auch Lohn für unsere Mühe. Sie hielten sich in einem alten Orycteropus-Neste auf, und als wir auf den Boden desselben hinab kamen, fanden wir sie aufeinander liegend. Sie wurden mittelst eines Tauendes herausgezogen, vier derselben erschlagen und eine lebendig in einem Sack nach Hause gebracht. Zwei, von 12 und 9 Fuss Länge, kamen auf meinen Antheil. Die Art ist von sehr unschuldiger Natur. — Von Fischen hoffe ich eine kleine Sammlung aus dieser Bai zusammenbringen zu können. Der Flussfische sind sehr wenige, weil die Flüsse in der trocknen Jahreszeit fast ganz austrocknen. Krabben giebt es hier in ansehnlicher Menge und ich habe schon beinahe 30 Arten gesammelt, Meerschnecken 45 bis 50 Arten. Die Insekten sind ziemlich zahlreich; von Pflanzen giebt es hier eine unendliche Variation, aber ich finde keine Zeit, mich damit zu beschäftigen.

Eine neue Affenart. — (Port Natal, den 31. Mai 1841.) — Seit meinem letzten Briefe habe ich das Glück gehabt, eine ganze Familie (6 Stück) von der von mir supponirten neuen Affenart zu erlegen, für welche ich in dem Falle, dass meine Supposition gegründet sein sollte, den Namen des Amazulu-Stammes Samängo vorschlage. Diese Affenart (Cercopithecus) kommt gewöhnlich familienweise in den tiefsten Wäldern vor, und gelingt es, den Bäumen, in welchen sie sich befinden, nahe zu kommen, so kann man eine ganze Menge, einen nach dem andern,

1) Auch Dr. Livingstone hält den Elephanten für den König der afrikanischen Thiere; seine Jagd schildert er als bei weitem gefährlicher als die des Löwen.

erlegen, denn da sitzen sie unbeweglich still in dem dichtesten Laube und es glückt ihnen hierdurch auch gewöhnlich zu entkommen. Meistens wird man jedoch schon in der Ferne entdeckt und da flieht denn der ganze Haufe und verschwindet bald aus dem Gesichte. Ich schlich leise auf einer frischen Elephantenspur dahin und überrachste so die erwähnte Affenfamilie. Der Balg ist einer der geschätztesten bei dem Amazulu-Stamme und bildet den vornehmsten Schmuck der Häuptlinge.

Eine neue Fledermaus-Art. — Port Natal, den 5. Okt. 1841. — Vor einiger Zeit erlegte ich zwei Arten Pteropus, von denen meiner Vermuthung nach die eine neu ist (vielleicht ein neues Genus); sie hat vier Backenzähne oben und fünf unten. Ich will erzählen, wie dieses zuging. Man hatte mir mehrmals Flügelstücke und Beine von diesen Thieren gegeben, die eine Katze gefangen hatte, und ich beschloss nun, zu erforschen, wo sie diese ihre Beute ertappen könnte. Ich begab mich daher an einem Abend hinaus in ein Waldthal, wo ich die Katze oft bemerkt hatte. Nach langem Warten hörte und sah ich die Thiere im Mondschein unter ihrem schnellen, flatternden Fluge und bemerkte bald, dass sie nur hierher kamen, um aus einer Quelle in der Nachbarschaft zu trinken. Sie schlugen dabei herab und fuhren so dicht an der Wasserfläche vorbei, dass das Wasser rund um sie her spritzte, ungefähr so, wie wenn die Schwalben sich baden. Anfangs schoss ich mehrmals fehl, nach und nach aber glückte es mir, mehrere zu erlegen, besonders nachdem ich auf den Einfall gekommen war, zwei brennende Lichter in den Schlamm dicht über das Wasser zu stellen, so dass die Flammen selbst von Baumstämmen verborgen wurden. Die Thiere kamen ohne Furcht vor dem Feuer herbei und ich, der ich etwa 20 Schritte davon entfernt stand, konnte sie nun mit grösserer Leichtigkeit schiessen, jedoch stets im Fluge. Diese Jagd setzte ich oft bis spät in die Nacht hinein fort.

Reise über die Drakens-Berge. — (Port Natal, den 15. August 1842.) — Am 7. Oktober vorigen Jahres brach ich von Port Natal auf. Wir reisten bis an die Drakens-Berge durch ein stark coupirtes Land und der Weg war in Folge dessen höchst beschwerlich, besonders da es meistentheils bergauf ging. Ueberall herrscht hier sonst der üppigste Graswuchs, aber so früh im Frühlinge war das Gras noch sehr kurz nach dem Brande, der alljährlich in den Monaten Juni, Juli oder August angestiftet wird, da man das an vielen Orten mannshohe Gras verbrennt. Ganze Tagereisen fährt man, ohne einen Baum zu sehen, und schon hier war ich gezwungen, meine Speise bei getrocknetem Mist zu kochen, der jenseit der Drakens-Berge in weiten Gegenden das einzige Brennmaterial bildet. Eine Menge Ruinen von Kraalen und Hütten, gemauert von Steinen, kommen an der östlichen Seite vor; die ehemaligen Bewohner sollen von Amazulu-Stämmen ausgeplündert und gemordet oder verjagt worden sein. Von der östlichen Seite bieten die Drakens-Berge (Kahlamba der Kaffern) einen wildschönen

Anblick mit ihren hohen, senkrechten Felsenwänden, über und hinter welchen an vielen Stellen thurm- und burgähnliche, noch mit Schnee bedeckte Spitzen sich zeigen. Das Hinaufklettern mit meinem schwer beladenen Wagen kostete mir, nebst Kutscher und Ochsen, unglaubliche Mühe, um so mehr, als wir auf der Mitte des Weges und da, wo derselbe sehr schmal war, an dem Rand eines Abgrundes, einem andern Wagen begegneten. Hier war kein anderer Rath, als meinen Wagen zurück und dann etwas auf die Seite zu schieben, worauf denn unsere beiden Partieen ohne Kollision glücklich an einander vorüber passirten. Nach einer dreistündigen Anstrengung erreichten wir endlich die Höhe und hatten von hier aus eine weite Aussicht nach der Seite hin, von welcher wir kamen, aber nach der anderen begegneten wilde Berggruppen dem Auge. Hier liess ich einen kleinen Vorrath von Holz auf meinen Wagen packen, bestehend aus einigen Arten Protea, dem letzten baumartigen Gewächse, das wir nun auf lange trafen, denn wenn man sich von den Drakens-Bergen entfernt, wird das Land im Westen mehr und mehr flach. Am Rhinoceros-Flusse trifft man wieder die ersten Akazien in kleineren zerstreuten Wäldern. Darauf folgt der Vaal Rivier oder Gelbe Fluss, einer der vornehmsten Zweige des Orange-Flusses. Er ist ansehnlich breit, doch bei meiner Passage war er nicht mehr als 2 bis 3 Fuss tief; in der Regenzeit ist er oft mehrere Monate unfahrbar. Hierauf kommt der Schöne Fluss, Moiie Rivier der Emigranten; dieser hat seinen Namen davon erhalten, dass sein Wasser fast in derselben Höhe mit seinen Rändern fliesst, wodurch dasselbe leicht zur Bewässerung der Felder abgeleitet werden kann. Er entspringt aus zwei starken Quelladern und wirft sich nach einem kurzen Laufe in den Vaal Revier. Die Emigranten gedenken hier am Moiie Revier eine Stadt anzulegen und einige wenige Häuser sind schon fertig[1]).

Der Stamm der Basuto. — Jenseit des Krokodil-Flusses besuchte ich den Basuto-Häuptling Mammakali in seinem Kraal. Der Basuto-Stamm ist offenbar eine Kaffernart, denn Gesichtszüge und Körperbildung sind gleich. Er bewohnt einen ansehnlichen Landstrich im Westen der Drakens-Berge, beinahe von der Kap-Kolonie an. Im Westen wird derselbe begrenzt von den Koranas und Betschuanas, wie weit er sich aber gegen Norden erstreckt, ist mir noch nicht bekaunt. Er steht unter einer Menge kleinerer, von einander unabhängiger Häuptlinge, ist im Ganzen von friedlicher Gesinnung und diese ihre Gemüthsstimmung kann man sogleich vorhersagen, wenn man ihren Tanz gesehen und ihren Gesang gehört hat, welche sich von denen des kriegerischen Amazulu-Stammes unterscheiden wie der Tag von der Nacht. Der Tanz besteht nämlich in einer graziösen Bewegung der Arme, wobei sie sich rund umdrehen und Jeder für sich zu agiren scheint. Der Gesang hat einen langsamen

1) Jetzt die Stadt Potschefstrom, Hauptort der Trans-Vaal'schen Republik.

Takt, wird oft verändert zu einem geschickten Pfeifen und meistens akkompagnirt von einem taktmässigen Schnippen mit den Fingern. Die Männer tragen einen schmalen ledernen Gürtel, der dicht an die Lenden anschliesst und hinten mit einem abgerundeten Schosse versehen ist; über die Schultern werfen sie eine grössere Thierhaut als Mantel, welche bis auf die Kniebeuge herabhängt, die Haarseite nach Innen und der Schwanz zwischen den Schultern hangend. Einige haben Mützen oder Hüte auf den Köpfen; letztere sind kegelförmig, gewöhnlich von der Haut der Antilope taurina. Einige lassen das Haar lang wachsen und streichen es dann von der Stirn gerade in die Höhe, oder sie rasiren auch ein Paar Zoll rund um die Haargrenze ab. Unter die Füsse binden sie Sandalen; der Riemen, welcher diese festhält, geht zwischen der grossen Zehe und der darauf folgenden hindurch, wodurch diese weit von einander getrennt werden. Ihre Waffen sind die gewöhnlichen Assegaien, Kiris oder Wurfkeulen und Aexte von verschiedener Form. Um den Hals tragen sie verschiedene Zierrathen, welche oft aus den fetten und stinkenden Gedärmen des Wildprets bestehen; dergleichen benutzen sie auch als Armbänder. Einst sah ich einen meiner Basutos seine Toilette auf folgende Weise machen: Wir trafen das Skelet eines von einem Löwen gefällten Elands und er zerschmetterte mit einem Steine die Beinknochen, nahm das fürchterlich stinkende Mark heraus und beschmierte damit seinen ganzen Leib, besonders aber die Haare, so dass es von den Fetttropfen glänzte und der Gestank beinahe unausstehlich war; bald darauf fanden wir ein Bienennest, und nachdem wir uns an dem Honig satt gegessen hatten, schmierte er den Rest ebenfalls in die Haare und sagte nun, so sei er recht in Ordnung, um mit Glück die Gunst bei den Schönen seines Stammes suchen zu können. Die Sprache der Basuto stimmt in vielen Wörtern mit der des Amazulu-Stammes überein, unterscheidet sich jedoch von derselben durch die Menge der R, welche darin vorkommt, welcher Buchstabe in der Zulu-Sprache selten ist. So sagt z. B. ein Zulu Mafuta (Fett) und ein Basuto Mafura, ein Zulu Pisi (Hyäne) und ein Basuto Piri; der grösste Theil ist aber dennoch verschieden, obgleich man sich ihnen verständlich machen kann mit der Zulu-Sprache, welche Viele kennen[1]).

1) In einem Vortrag des Prof. A. Retzius, publicirt in den Verhandlungen der Akademie der Wissenschaften zu Stockholm 1845, Nr. 10, SS. 245—253, finden sich noch weitere, von Wahlberg an Retzius mitgetheilte Angaben über die Basuto, aus denen wir Folgendes entnehmen: „Die Basutos bewohnen das Innere des Hochlandes an der westlichen Seite der Drakens-Berge, nämlich die oberen Flussgebiete des Gariep und Limpopo. Sie bestehen aus einer Menge kleiner, schwacher Horden oder Staaten mit verschiedenen Namen. Die südlichsten Stämme sind bekannt unter dem Namen Betschuanen, die nördlichen werden von den holländischen Kolonisten Makkatees, wahrscheinlich einerlei Name mit Mantatees, genannt. Sie selbst benennen sich nur nach den verschiedenen Horden. Basuto oder Abasuto werden sie von den Küstenkaffern genannt. Dieses bedeutet in der Amazulu-

Merkwürdige Salzlache nördlich vom Krokodilflusse. — Doch ich komme auf meine Reisetour zurück. Nach ein Paar Tagereisen hatten wir einen gebahnten Weg, nämlich zu der hier belegenen Salzpfanne, von welcher ein Theil der Emigranten Salz holt. Ein ziemlich hoher, isolirter, bewaldeter, abgestumpfter Berghügel erhebt sich aus der waldigen Ebene, und ist man bis an den Rand desselben hinaufgekommen, so zeigt sich in einer ansehnlichen Tiefe ein ungeheures rundes Wasserreservoir, an allen Seiten von hohen, bewaldeten Rändern umgeben. Das Salzlager liegt an den Ufern, ein Paar Fuss tief, bedeckt von Schlamm und Wasser, wird aber nach Aussen tiefer und tiefer bedeckt, so dass nach der Versicherung der Eingebornen vor einigen Jahren ein von ihnen gejagter Elephant, der seine Zuflucht dorthin nahm, in dem Schlamme verschwand. Ich hatte einen Himantopus melanopterus im Flügel verwundet und verfolgte denselben und wäre bei dieser Gelegenheit beinahe selbst dort stecken geblieben; doch gelang es mir, mich herauszuarbeiten und zwar ganz mit Schlamm bedeckt und unerkennbar.

Rhinoceros und anderes grösseres Wild bei der Salzlache. — Sowohl Rhinoceros Africanus als Rhinoceros simus sind hier sehr allgemein. Einst schoss ich einem ungeheuern Rhinoceros simus das Rückenbein ab. Er stürzte augenblicklich und jetzt begann er einen der fürchterlichsten Todeskämpfe, unter welchem ein wässeriger, blutgefärbter Schweiss in grossen Tropfen von der Haut des Leidenden, die brennend heiss war, herunterfloss. Zwei Kugeln beendigten seine Schmerzen. Sobald ein grössseres Wild erlegt ist und man sich entfernt, sieht man, wie sich aus allen Himmelsgegenden und von einer ungeheuern Höhe die Aasvögel versammeln, obgleich man zuvor vielleicht keinen einzigen entdecken konnte. Zuerst setzen sie sich auf die nahe stehenden Bäume, darauf kommen sie allmählig auf die Erde herab und nahen in schnellem Laufe. Alle Arten halten sich bei einander auf. Wenn sie aus den Wolken herabschiessen, so strecken sie die Beine aus und sinken mit etwas zusammengelegten, stille stehenden Flügeln wiegend in sausender Fahrt herab, wofür hier der treffende Ausdruck angewendet wird: „Der Aasvogel fällt." Eine Quagga oder ein Wildebeest ist innerhalb einer Stunde so verzehrt, dass nur das Skelett und einige Stücke von der Haut übrig sind. Die Haut des Nashorns ist ihnen zu stark;

Sprache „dickbäuchig" und auch „Magengürtel," denn die Basutos tragen zum Unterschiede von den Küstenkaffern Gürtel und sind bekannt wegen ihrer grossen Gefrässigkeit. An Körperwuchs, Gesichtszügen und Hautfarbe gleichen sie den Küstenkaffern. Da sie indess grössten Theils Gegenden bewohnen, in denen sie der Kälte, dem Misswachs und dem Mangel jeder Art ausgesetzt sind, so fehlen ihnen im Allgemeinen die Züge von Wohlbefinden, Kraft und Muth, welche ihre von Natur besser bedachten Stammverwandten auszeichnen. Dazu kommt noch, dass ihre Haut oft von grossen Narben bedeckt ist, welche sie sich durch eine allzu kühne Annäherung an das Feuer geholt haben. Sie entstellen ihr Gesicht mittelst einer groben Tättowirung über der Nasenwurzel und an der Stirn, so wie auch um die Wangen, wo sie einen hervorstehenden Hautknorpel über den beiden Jochbeinen bilden. Der Haarputz ist verschieden von dem der Küstenkaffern, er ist auch unter den Basutos verschieden bei den einzelnen Horden. Ein Theil trägt das Haar 6 Zoll lang, nach hinten zurückgestrichen, mit Fett eingeschmiert und voll behängt mit Zierrathen. Die Meisten rasiren den grössten Theil des Haares und lassen nur ein kleineres Feld auf der Scheitelfläche mit kürzeren Haaren bewachsen. — Hinsichtlich des Charakters sind die Basutos, ungleich den Küstenkaffern, feig und friedlich und zeigen etwas mehr Achtung gegen die Weiber, mit denen sie die Arbeit theilen. Uebrigens können Fremde sich auf ein erhaltenes Versprechen nicht eben verlassen, im Gegentheil die Basutos sind unzuverlässig und lügenhaft. Sie treiben gleich den Küstenkaffern Ackerbau, Viehzucht und Jagd, bauen aber mehr Kafferkorn an und weniger Mais, sowie übrigens Kürbisse, Wassermelonen, Bohnen, Zuckerrohr, Tabak und Hanf; den letzteren raucht man wie Tabak. Ihr Vieh besteht vorzugsweise aus Schafen und Ziegen, sowie aus einer geringen Anzahl grösseren Hornviehs. Die Basutos verstehen, wie die Küstenkaffern, aus Erzen Metalle zu bereiten und schmieden ziemlich allgemein Eisen und Kupfer. Die Beschneidung ist bei ihnen allgemein gebräuchlich. — Die Basutos bestehen aus vielen kleinen Horden, von denen Herr Wahlberg die Namen folgender kennt: Damaras, Briquas oder Matlupins, Barolong (Preisname Matlou, Elephanten), Makaathla (Preisname Makabo, Meerkatze), Makoäna (Krokodil), Mahapoanari (Nari, Büffel), Mataghalu (Orycteropus), Mahurutzi (Majeni, Pavian), Mapooti (Antilope mergens), Amosoätla (Mabinakulu, Flusspferd), Tamahas (Rothkaffern), Mapulana, Makoali, Mabinanvongo (Stachelschwein). Ueber jeden dieser Stämme regiert ein unumschränkter Fürst, Enkosi (König) genannt, versehen mit einem Hofstaate, mit Dienern und höheren und niederen Beamten. — Die Basuto-Sprache ist nahe verwandt mit der Sprache der Küstenkaffern, obgleich sie in Redensarten und Wortformen so sehr von einander abweichen, dass der Küstenkaffer es gewöhnlich erst nach mehreren Monaten lernt, sich dem Basuto verständlich zu machen und umgekehrt."

Wir haben hierbei zu bemerken, dass die Basuto, im Gegensatz zu Wahlberg's Ansicht, allgemein zu den Betschuanen gezählt werden, wie auch neuerdings wieder von Dr. Livingstone und dem französischen Missionär Frédoux zu Motito (Bulletin de la Société de Géographie 1857, November). Dr. Livingstone sagt (Missionary Travels and Researches etc. p. 202): „Die Bakoni- und Basuto-Abtheilung enthält im Süden alle jene Stämme, welche Moschesch als ihren obersten Häuptling anerkennen; unter ihnen finden wir die Batau, Baputi, Makolókue u. s. w. und einige Bergbewohner auf der Maluti-Kette, die einst Kannibalen gewesen sein sollen. Die Bakoni, nördlicher als die Basuto, sind die Batlou, Baperi, Bapō und ein anderer

---

Stamm der Bukuena, Bamosetla, Bamapela oder Balaka, Babiriri, Bapiri, Bahukeng, Batlokua, Baakhahela u. s. w., die alle reichlich mit Regen versorgt sind und grosse Mengen Getreide bauen. Von ihrem Fleisse leben die entfernteren Boeren."

In Bezug auf die Beinamen der Stämme, Wahlberg's Preisnamen, sagt Livingstone: „Die verschiedenen Betschuana-Stämme werden nach gewissen Thieren genannt, was auf eine frühere Anbetung der Thiere, wie im alten Aegypten, hindeutet. Bakatla heisst „die des Affen," Bakuena „die des Alligator," Batlapi „die des Fisches." Jeder Stamm hat eine abergläubische Furcht vor dem Thiere, nach dem er benannt ist, er isst niemals dessen Fleisch." Andere Beispiele solcher Beinamen siehe „Geogr. Mittheilungen" 1858, Heft II, S. 53. A. P.

haben jedoch die Hyänen nur erst eine geringe Oeffnung bearbeitet, so geht das Skeletiren rasch vorwärts. Giraffen erschienen öfters in Trupps von 10 bis 15 Stück und weideten die Gipfel der Bäume ab. Ihren überaus schwerfälligen Lauf hört man in bedeutender Ferne. Die wehrlosen Thiere in dem bewaldeten Theile des Landes hatten sich gewöhnlich in grösseren Heerden bei einander, wodurch sie unter den Bäumen und Gebüschen um so leichter durch ihre verschiedene Grösse einen annähernden Feind entdecken, und sobald das Eine die Gefahr zu erkennen giebt, ist augenbliklich die Flucht allgemein. Eine Vorsicht, die man sorgfältig beobachten muss, ist die, dass man sich unter dem Winde nähert, denn sie besitzen sämmtlich einen ungemein feinen Geruch. Unter den Vögeln giebt es ebenfalls viele, die den Anblick des schleichenden Schützen durch ein eigenthümliches, den Säugethieren ebenfalls verständliches Geschrei zu erkennen geben; die ärgerlichsten derselben waren in dieser Gegend: Charadrius coronatus, Ploupaner Mahali, Chizzohi concolor u. s. w.

Die rankende Seebohne. — (Port Natal, den 28. Mai 1843.) — Am 20. August 1842 brach ich von Port Natal auf, um in das Amazulu-Land einzudringen. Jenseit des Tugela, am Umlalaas-Flusse, hatte ich das Glück, die in der Kap-Kolonie allgemein bekannte Seebohne zu finden, welche man oft genug am Meeresufer angeschwemmt findet und von welcher der gemeine Mann glaubt, dass sie in der Tiefe des Meeres wachse. Sie kommt hier vor in den dunkeln und schlammigen, hauptächlich von Rhizophoren und Feigenbäumen gebildeten Hainen, welche den Fluss umgeben, und schiesst aus einem im Durchmesser oft 2 Fuss dicken Stamm, ihre ungeheuren spiralförmigen Ranken von über 250 Fuss Länge nach allen Richtungen divergirend schräge nach oben, bis sie die Kronen der höchsten Bäume und das Tageslicht erreichen, woselbst sie ihre im Verhältniss zu der riesenhaften Frucht kleinen und feinen, gelblich-grünen Blüthen ansetzen. Jene besteht nämlich oft in einer $4\frac{1}{2}$ Fuss langen Erbsenscheide, welche bisweilen 17 Samenkörner enthält. Oft zwischen den Baumwurzeln bis an die Kniee in den Sumpf herabsinkend, mit Mühe auf die äussersten Gipfelzweige der hohen Bäume kletternd und hier hin- und herschaukelnd gelang es mir, Blüthen und Früchte zu erhalten. Sollte wohl nicht dieses Gewächs, das ganz gewiss auch in anderen Gegenden von Afrika bekannt ist, eins der am weitesten von seiner Wurzel entfernt existirenden sein? Wenn nämlich der Durchmesser des Umfangs, den es einnimmt, oft 500 Fuss beträgt und man sich seine spiralförmig gewundenen Ranken in gerader Linie ausgestreckt denken will, so wird man wohl fast eine Länge von 1000 Fuss erhalten, welche von wenigen Vegetabilien erreicht werden dürfte. (Petermann's Mittheilungen. 1858. X.)

Heilkunde.

Zur Lehre vom Kindbettfieber.

Von Dr. Kerschensteiner (München).

Nach der Erfahrung in der münchner Klinik von Dr. v. Pfeufer sagt der Berichterstatter:

„Die Prognose wurde in jedem Falle, wenn er auch mit scheinbar leichten Symptomen zuging, mit Wahrscheinlichkeit lethal gestellt, weil bei wirklichem Puerperalfieber kein Symptom existirt, welches zu einer günstigen Voraussage berechtigt. Man darf sich hiebei nicht verhehlen, dass eine richtige Voraussage in dieser Krankheit ausser dem Bereiche der Möglichkeit liegt, denn in einzelnen schweren Fällen kennen wir weder die Chancen der Genesung, noch in anderen leichteren die tückischen Gefahren, welche rasch zum tödtlichen Ausgange führen können. Diese Art, beim Kindbettfieber zu prognosticiren, werden wohl viele Aerzte theilen, und sie werden daran ihren Maassstab für die Beurtheilung der verschiedenen Behandlungsweisen legen, deren Unzahl bekanntermaassen allerorts dieselben ungünstigen Resultate aufzuweisen hat, natürlich mit unbedeutenden Modificationen, welche dem jeweiligen Charakter der Epidemie entspringen. Zahlen, welche man zu Gunsten oder zum Schaden irgend einer Behandlungsweise einer schweren contagiösen, epidemischen Krankheit anführt, sind in Bezug auf deren Verwerthung für die Praktiker fast werthlos zu nennen; denn die Erfahrung lehrt, dass jedesmal jenes Mittel die günstigsten Resultate liefert, welches am häufigsten angewandt wird, und im Gegentheile jene Mittel die schlechtesten sind, welche selten, und dann, wie es gewöhnlich geschieht, in verzweifelten Fällen zur Anwendung kommen. Jeder Mann kann sich von dieser Wahrheit bei der Cholera und beim Kindbettfieber gründlich überzeugen; und dennoch ist es ein Fortschritt in der Medicin, sich dessen jetzt viel deutlicher bewusst zu sein, als früher; zu wissen, dass wir durch reichliche Aderlässe, unzählige Blutegel, Abführmittel, Nitrum, Chinin etc. nie noch ein wirkliches Puerperalfieber in seinem Verlaufe aufgehalten haben; einzusehen, dass wir trotz des ganzen Ballastes alter und neuer Mittel gegen diese unseren therapeutischen Eingriffen unzugängliche Krankheit dennoch auf die Palliative, ja nicht selten auf eine ganz ruhige Exspectative angewiesen sind. Es ist deshalb Pflicht des Arztes, zu beobachten, unter welchen Umständen Genesungen einzutreten pflegen, in der Absicht, die natürlichen Heilungsvorgänge nicht zu stören, dieselben sobald als möglich zu erkennen und nach Kräften zu fördern. Ehe ich zu diesem Behufe den Gang der einzelnen Genesungen analysire, ist es unumgänglich nöthig, einiger prophylaktischen Maassregeln zu geden-

ken. Nachdem wir uns durch die ersten 4 rapiden Fälle überzeugt hatten, mit welch bösartiger Krankheit wir es zu thun hatten, so wurden von nun an die Puerperalkranken von den anderen Kranken entfernt, in einen eben gelüfteten und völlig gereinigten Saal des zweiten Stockwerkes gelegt, in welchem geräumigen Saale nie mehr als 3 Wöchnerinnen zusammen kamen. Jede Kranke hatte, gleich einer Typhösen, 2 Betten, von denen das eine, sobald es irgendwie verunreinigt war, augenblicklich mit frischer Wäsche versorgt wurde; ebenso wurde die Leibwäsche, so oft nur das Bedürfniss dazu vorhanden war, gewechselt; auf alle mögliche Weise für frische Luft gesorgt. Im Saale wurde Chlorkalk aufgestellt. Bei jeder Wöchnerin ohne Ausnahme wurde die Scheide mit lauwarmem Wasser ausgespritzt, bei üblem Geruche mit Chamillenthee oder Chlorwasser. Sobald eine Kranke sehr unruhig wurde, furibunde Delirien bekam, wurde sie in ein bloss für eine Kranke eingerichtetes Zimmer gebracht und ihr eine eigene Wärterin beigegeben. Ein und derselbe Assistent besorgte die Exploration der Wöchnerinnen, und vermied es während der ganzen Epidemie, andere, nicht am Puerperalfieber leidende Wöchnerinnen, Schwangere, Syphilitische etc. zu touchiren; auch wurden die Studirenden nicht in den Saal der Puerperalkranken geführt. — Wir bekamen die Krankheit sehr selten am Anfange zur Behandlung, sondern gewöhnlich, nachdem bereits die Behandlung im Gebärhause eingeleitet war. Der Grund davon lag in der tückischen Rapidität des Krankheitsverlaufes; hätte die Krankheit jedesmal mit einem markirten Schüttelfroste, oder mit einer plötzlichen bedeutenden Hitze begonnen, so wären die Kranken sicher früher in das Spital gekommen. Es lässt sich über diesen Punkt nur so viel mit Gewissheit sagen, dass einer Wöchnerin, welche einmal mit dem Ansteckungsstoffe imprägnirt ist, gleichviel, ob sie davon bereits sehr heftige oder erst leichte Symptome zeigt, der weitere Aufenthalt in einem inficirten Lokale nicht mehr zuträglich sein kann. Wir haben freilich gar keine Vorstellung davon, wie viel oder vielmehr wie ausserordentlich wenig Ansteckungsstoff zur Erzeugung der Puerperal-Pyämie nothwendig ist; aber eine rationelle Prophylaxis muss der Analogie bei anderen contagiösen Krankheiten Rechnung tragen, welche ja auch aus einem Minimum ihres Ansteckungsstoffes enorme Quantitäten desselben zu erzeugen vermögen. Wir wissen von einer in einem inficirten Gebärhause Entbundenen, welche während des Puerperiums leichte Fiebererscheinungen hat ohne örtlichen Grund, niemals gewiss, ob sie nicht den leichtesten Grad des Kindbettfiebers selbst durchmacht, mit anderen Worten, es fehlt in einem vom Kindbettfieber heimgesuchten Gebärhause der strenge diagnostische Anhaltspunkt, ob eine Wöchnerin wirklich den Keim der Krankheit, das ist zugleich die Möglichkeit, andere anzustecken, in sich trägt, oder nicht. Ist nun eine Wöchnerin vom Kindbettfieber befallen, so liegt begreiflicherweise nichts näher, als der Gedanke: Giebt es kein Mittel, welches die eben im Ausbruche begriffene Krankheit in ihrem weiteren Fortschritte aufzuhalten vermag? Die Empirie giebt hierüber nur negative Aufschlüsse, indem alle hieher bezüglichen Versuche gescheitert sind, mit einigen bis jetzt noch zu vereinzelten Ausnahmen. Wir jüngeren Aerzte hören allerdings noch von in der Praxis ergrauten Geburtshelfern, dass es ihnen nicht gar selten gelungen sei, ein heftiges, beginnendes Kindbettfieber durch eine kühne antiphlogistische Behandlung zu coupiren; wir haben aber gerechte Ursache, daran zu zweifeln, sobald wir die Modalitäten dieser Behandlung genauer betrachten:

1) Ohne Zweifel läuft hiebei in manchen Fällen eine Verwechselung des Puerperalfiebers mit Metro-Oophoritis in puerperio mitunter.

2) Giebt es auch puerperale Pyämien, welche durch irgend einen glücklichen kristischen Weg rasch zur Genesung gelangen, so dass in jenen ohnehin sehr seltenen Fällen von plötzlicher Wendung der Krankheit durch Venäsectionen immer noch Zweifel bleibt, ob die Aderlässe Ursache der Krise waren. Z. B. jene Wöchnerin, deren peritoneales, eiteriges Exsudat sich durch den Darm entleerte, verdankt diesen Umstand gewiss nicht den 24 Unzen Blut, welche sie durch die Aderlässe verloren hat.

3) Ist gar nicht einzusehen, warum denn gerade einzelne Puerperalfieber durch reichliche Blutverluste sollen aufgehalten werden; gewiss hätten jene Aerzte, welche noch Blut lassen, diesen eigen gearteten Fällen die Besonderheiten abgelauscht und eine strikte, unumstössliche Indication zur Venäsection aufgestellt.

4) Ist noch viel schwieriger einzusehen, welchen günstigen Einfluss auf die Blutmasse an und für sich es haben soll, wenn man ungefähr $\frac{1}{14}$ des vergifteten Blutes im Körper lässt und ein einziges Vierzehntel herausnimmt.

5) Werden diese Glücksfälle immer seltener.

6) Entbehrt dieses Verfahren einer analogen günstigen Wirkung in allen anderen contagiös-epidemischen Krankheiten.

Fügen wir dazu noch die in dieser Epidemie hierüber gewonnenen Erfahrungen, so zeigt sich die Nutzlosigkeit dieser Methode noch deutlicher. Von den 24 Kranken wurden 7 mit Aderlasswunden in das Spital gebracht; die Depletion betrug von 12—34 Unzen. Von diesen 7 starben 4, 3 genasen. Beschauen wir die 3 Genesenen: Die eine, Therese Rainz, 26 Jahre alt, bekam im Gebärhause 2 Venäsectionen von je 1 Pfund, dazu 15 hirud. ad abdom. Das war am 22. Februar; das Exsudat in cavo peritonei nahm sichtlich zu bis zum 2. März; vom 2. bis zum 8. März Abends blieb es auf gleicher Höhe, in der Nacht vom 8. auf den 9. März erfolgte unter einem Collaps, während dessen die Kranke wie eine Sterbende aussah, der Durchbruch in das Darmlumen. Darnach langsame Genesung. Kein Arzt wird hier dem Blutverluste den günstigen Ausgang zuschrei-

ben können. — Die zweite, Anna Haarbauer, 27 Jahre alt, gebar den 5. Januar. Den 8. Vennsection ℥XII; darnach „Fieber mit typhösem Charakter". Den 4. Februar wurde die Kranke in einem äusserst hinfälligen, anämischen Zustande, mit einem linkseitigen Empyem, in das Spital gebracht, woraus sie den 20. April entlassen wurde. Auch hier ist keinerlei Vortheil des Blutverlustes zu beobachten. Die dritte, Katharina Nagler, 20 Jahre alt, bekam eine Venäsection von ℥XV, und 12 Egel (20. März). Im Zustande grosser Schwäche, mit äusserst frequentem, kleinem Pulse (128) kam sie den 26. März in's Spital; man musste gleich zu roborirenden Mitteln greifen. Den 6. April in noch ziemlich kraftlosem Zustande entlassen. In diesem Falle wird Niemand zweifeln, dass die einzige Wirkung der Venäsection die Beschleunigung des Kräfteverfalles war.

Von örtlichen Blutentziehungen steht so viel sicher, dass sie ein vortreffliches anodynes Mittel sind, welches bei fixen, umschriebenen Schmerzen, die bei Druck zunehmen, gute Dienste leistet. Auf den Fortschritt der Exsudation sind sie ohne Einfluss.

Aus der Beschreibung der Krankheit und aus der Erfolglosigkeit, ja sogar nicht seltenen Schädlichkeit grosser allgemeiner Blutentziehungen ist leicht zu ersehen, dass die Behandlung im Allgemeinen eine stärkende, in vielen Fällen reizende sein musste.

Das Secale cornutum, von dessen zusammenziehender Wirkung auf die Muskelfasern der Gebärmutter man allenfalls eine Verhinderung der allgemeinen Infection erwarten könnte, wurde von uns in einem einzigen Falle, und zwar erfolglos in Gebrauch gezogen.

Das Mittel, mit welchem wir die Kranken empfingen, war in den meisten, nämlich 13 Fällen, Chinin in den durchschnittlichen Gaben von jβ pro die. 11 davon starben; 2, welche Chinin bekamen, genasen, die eine auf dem Wege der allmähligen Abnahme der schweren Symptome, die andere bot von allen Wöchnerinnen ohnehin die leichtesten Symptome dar, genas rasch.

Von den Reizmitteln kamen Aether und Campher zur Anwendung. Eine dem Tode nahe, welche mit Campher behandelt wurde, besserte sich von dem Augenblicke an, als die erysipelatöse Röthe am Fusse sich zeigte; hier hatte ohne Zweifel die ununterbrochene Anwendung des Camphers das Verdienst, das Leben bis zum Eintritte dieses günstigen Ereignisses gefristet zu haben.

Vom Opium machten wir in 6 Fällen Gebrauch; 4 genasen, 2 starben. Das Opium wurde in allen Fällen gut ertragen; eine Kranke verdankt ihm die Genesung, und das ist jene mehrerwähnte, bei welcher der Eiter durch den Darm abging. Diese Kranke erbrach Alles, selbst Eiswasser: bloss das Opium, von dessen einfacher Tinctur sie innerhalb 10 Tagen 545 Tropfen nahm, blieb bei ihr, und man konnte hiebei recht deutlich die am Opium längst geschätzte Wirkung studiren, dass es für den menschlichen Körper nicht bloss ein beruhigendes, sondern auch ein wirklich (indirect) ernährendes Mittel ist, indem es den Stoffverbrauch retardirt, und dadurch die in akuten Krankheiten so bedeutende Differenz zwischen Einnahmen und Ausgaben bis zu einem gewissen Grade weniger fühlbar macht. Das Opium hat dieser Kranken das Leben verlängert bis zum Eintritte der glücklichen Perforation, womit dann von selbst die Genesung begann.

Bloss exspectativ wurde eine einzige behandelt: sie genas.

Resumiren wir die Resultate der Behandlungen, so ergiebt sich, dass von den 8 Genesenen bloss 2 durch Kunsthülfe genasen, und diese indirect dadurch, dass ihr Leben bis zum Eintritte der spontanen günstigen Metastase gefristet wurde." (Ztschr. f. rat. Med. V. 2. und 3.)

Ueber die verschiedenen Formen der Lypemanie.

Von Mr. Billod.

Aus den Annales méd. psychologiques p. Baillarger etc. 1856 theilt Dr. Kelp aus Wehnen in dem Archiv d. deutschen Ges. f. Psychatrie von Erlenmeier folgendes Extract einer Arbeit von Billod mit:

„Der Verfasser bekämpft im Anfange seiner Abhandlung die Lehre der Monomanie, erklärt sich für die Untrennbarkeit und Solidarität der Geistesvermögen bei den partiellen Seelenstörungen, und dringt auf die genauen Erforschungen aller geistigen Thätigkeiten, wobei vorzüglich das primäre Leiden zu berücksichtigen ist, welches die Störung anderer Thätigkeiten des Geistes herbeiführte, ähnlich wie der Uhrmacher verfährt, der, um die Störung des mechanischen Getriebes kennen zu lernen, den Zustand des ganzen Räderwerks untersucht. Er findet die gebräuchliche Eintheilung der Geisteskrankheiten mangelhaft, indem sie nur eine beschränkte Auffassung zulässt, und keine Unterabtheilungen giebt. Zwischen der Melancholie, characterisirt durch ein trauriges Delirium, wie sie schon die Alten kannten, und der Lypemanie Esquirol's ist kein wesentlicher Unterschied, aber gegen beide lassen sich Einwendungen machen, insofern der Ausdruck Melancholie in eigentlicher Beziehung zu tadeln bleibt, anderntheils die Benennung Lypemanie die Monomanie nicht hinreichend abtrennt, welche Esquirol für ein partielles heiteres Delirium ansieht. Denn der Ausdruck Monomanie hat bei Esquirol eine doppelte Bedeutung, und bezeichnet sowohl im Allgemeinen alle Seelenstörungen mit heiterm und traurigem Delirium, als er wieder die Unterabtheilung von Monomanie mit heiterm und Lypemanie mit traurigem Delirium als Species zulässt. Der Verfasser behält aber die Benennung Lypemanie bei, characterisirt durch ein trauriges partielles Delirium.

Der Verfasser nimmt vier verschiedene Klassen der Lypemanie an:

1) Eigentliche Lypemanie mit vorherrschend traurigen Ideen und ähnlicher Reaction,
2) Lypemanie mit vorherrschend traurigen Ideen, aber ohne Reaction,
3) Lypemanie mit vorherrschend traurigen Ideen und gemischter Reaction,
4) Lypemanie ohne Vorherrschen trauriger Ideen und mit Ausdruck der Trauer.

Ad 1. Hier ist die Krankheit im ganzen Benehmen des Kranken ausgedrückt. Alle Gedanken, Gefühle und Sprache tragen den Character der Traurigkeit.

Als Unterabtheilung wird aufgestellt:

a) Lypemanie mit religiösem Character;
b) Lypemanie mit vorherrschender Idee des Besessenseins und trauriger Reaction (Demonomanie). Der Kranke glaubt, dass er vom Teufel besessen sei, wozu vorzüglich Hallucinationen des Gehörs, Gesichtes, des Geruches beitragen. Er hört die Stimme des in seinem Magen hausenden „Bösen", spürt Schwefelgeruch;
c) Lypemanie, hypochondrische mit trauriger Reaction. Der Verfasser vergleicht die traurigen Vorstellungen des Hypochonders mit den Sinnestäuschungen, sowie die Gehörstäuschung sich verhält zu dem Hören, die Gesichtstäuschung zu dem Gesichte, so der Schmerz zu der Sensibilität, welcher als Resultat einer falschen Sensation, als wirkliche Hallucination der Sensibilität erscheint;
d) Lypemanie mit Starrheit (stupeur).

Der Kranke verharrt in tiefem Schweigen, so dass es scheint, als sei er in völlige Apathie und Stumpfsinn versunken, unfähig für Eindrücke der Aussenwelt. So sehr geschwächt auch das Perceptionsvermögen sein mag, so fehlt es doch nicht gänzlich, wie aus den Handlungen des Kranken hervorgeht. Der Grund der Stummheit liegt in dem Vorhandensein trauriger Vorstellungen, welche jede laute Aeusserung unterdrücken. Ein Kranker, der von dieser Form der Lypemanie genas, erklärte, dass er fortwährend von der Idee, vor ein Kriegsgericht gestellt und erschossen zu werden, gefoltert worden sei.

Oft ist es schwierig, zu entscheiden, ob die Hallucination Folge falscher Vorstellungen war, oder umgekehrt diese aus jener hervorging. Die Hallucination des Gehörs, der Stimme, welche Trauriges verkündet, bringt auch traurige Vorstellungen hervor, Geruchs-Hallucination kann die Idee der Vergiftung entstehen lassen. Umgekehrt vermag auch eine gesteigerte Vorstellungs-Thätigkeit sich auf die Sinnesorgane fortzupflanzen und Hallucinationen hervorzubringen. Bedeutende Anstrengung des Geistes ist eine nicht seltene Ursache.

Ad 2. Lypemanie mit vorherrschend traurigen Vorstellungen, aber ohne traurige Reaction.

Es findet ein trauriges Delirium statt, ohne dass der Kranke es zu erkennen giebt; es zeigt sich zuweilen sogar Fröhlichkeit. Es scheint darin ein Widerspruch zu liegen. Es ist hier das natürliche Wechselverhältniss zwischen Gefühlen und Gedanken, sowie zwischen Gemüth und Geist aufgehoben. Es lassen sich verschiedene Arten dieser Lypemanie unterscheiden.

1) Der Kranke ist weder froh noch traurig und scheint durchaus gleichgültig zu sein.

2) Das traurige Delirium ist mit Heiterkeit verbunden. Die Kranken sprechen mit der heitersten Miene, mit lächelnden Gesichtszügen über die traurigsten Ereignisse. Diese Erscheinnung beruht auf der Reaction der Sensibilität, der Gefühle, gegen das traurige Delirium, welche von der Intelligenz nicht beherrscht wird, gleichsam unabhängig von ihr sich äussert.

3) Lypemanie mit traurigen Vorstellungen und ironischer Reaction. Diese Kranken opponiren allem Gesprochenen mit einem ironischen Lächeln, beobachten gewöhnlich Schweigen und affectiren eine politische Schlauheit. Alles wird von ihnen im nachtheiligen Sinne interpretirt, daher entspringt ihr sarcastisches Wesen.

4) Lypemanie mit stolzem Benehmen.

5) Lypemanie mit Ausbrüchen von Zorn. Die Kranken dieser Klasse sind wie die von 4 weder heiter noch traurig, und erleichtern sich durch Ausbrüche von Zorn, nach denen sie ruhiger werden.

6) Lypemanie mit dazwischentretender heftiger Aufregung, grosser Gesprächigkeit, Neigung zum Laufen, Lachen u. s. w.

Ad 3. Lypemanie mit vorherrschend traurigen Ideen und gemischter Reaction. Diese Form äussert sich bald mit Symptomen der Freude und der Trauer, und ist zuweilen auch mit maniacalischer Aufregung verbunden, weshalb sie von Falret folie circulaire und von Baillarger folie à double phase genannt wurde.

Ad 4. Lypemanie ohne traurige Vorstellungen, aber mit Ausdruck der Trauer. Diese Form geht entweder dem Ausbruche der wirklichen Melancholie voraus, ohne dass sich die Kranken über traurige Vorstellungen beklagen, oder sie kommt in den Zwischenräumen der periodischen Manie vor. Die Kranken zeigen stets den Ausdruck der Trauer in ihren Zügen. Der Verfasser glaubt, dass diese Form in krankhafter Sensibilität begründet ist ohne Betheiligung der Intelligenz.

Die vorliegende Sonderung verschiedener Arten der Lypemanie, die ganz so auftraten, wie sie geschildert sind, zeugen von der grossen Beobachtungsgabe des Verf. und erleichtern sehr das Studium derselben. Nur vermisst Ref. die specielle Darstellung der melanch. activa, welche nur angedeutet ist, insofern die Verbindung der Lypemanie mit Manie erwähnt wurde. Die Melancholia activa hat so viel Interessantes, Charakteristisches, dass der Verfasser in ihr einen würdigen Gegenstand der Darstellung gefunden hätte."

Druck und Verlag von Friedrich Mauke in Jena.

Froriep's Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde.

Jahrgang 1859. **II. Band No. 2.**

Naturkunde. L. W. Meech, Sonnenwärme vor 10,000 Jahren. — A. Becker, Ueber das Fangen der Schmetterlinge. — **Miscelle.** Kessler, Ueber den Blindmoll (Spalax typhlus Pall.) — **Heilkunde.** J. Wildberger, Heilung spontaner Schenkelluxation. — **Bibliographie.**

Naturkunde.

Sonnenwärme vor 10,000 Jahren.

Von L. W. Meech.

L. W. Meech hat in einer mathematisch-geographischen Abhandlung über die Intensität der Wärme und des Lichtes der Sonne in verschiedenen Breiten der Erde[1]), die in mehr populärer Form auch in den Jahresbericht des Smithsonian Institution für 1856 aufgenommen ist, eine interessante Berechnung der jährlichen Intensität der Sonnenwärme vor 10,000 Jahren angestellt. Um sie verstehen zu können, ist es jedoch nöthig, die für das Jahr 1850 von ihm gefundenen Werthe vorauszuschicken.

Das mittlere Jahr unter den Tropen hat 365,24 Tage, nimmt man diess als die jährliche Zahl der auf den Aequator fallenden senkrechten Sonnenstrahlen an, d. h. bezeichnet man die Intensität der Sonnenwärme während eines mittleren Aequatortages als einen Wärmetag, und setzt man die jährliche Intensität unter dem Aequator gleich 81,5 Einheiten, so erhält man für die verschiedenen Breiten von 5 zu 5 Grad folgende Verhältnisswerthe:

G. Br.	Wärme-Einheiten.	Wärme-Tage.	Differenz.	G. Br.	Wärme-Einheiten.	Wärme-Tage.	Differenz.
0°	81,50	365,24	1,27	50°	55,73	249,74	20,92
5	81,22	363,97	3,78	55	51,06	228,82	21,06
10	80,38	360,19	6,28	60	46,36	207,76	19,91
15	78,97	353,91	8,70	65	41,92	187,85	14,81
20	77,03	345,21	11,01	70	38,61	173,04	9,82
25	74,57	334,20	13,20	75	36,42	163,22	6,59
30	71,63	321,00	15,30	80	34,95	156,63	3,80
35	68,21	305,70	17,15	85	34,10	152,83	1,24
40	64,39	288,55	18,76	90	33,83	151,59	0,00
45	60,20	269,79	20,05				

Die Veränderung dieser Werthe im Laufe der Jahre hängt von der Excentricität der Erdbahn und der Schiefe der Ekliptik ab. Im Jahre 8200 v. Chr. z. B., also 10,000 Jahre vor 1800 unserer Zeitrechnung, war die Excentricität der Erdbahn nach Leverrier gleich 0,0187[2]) und für die Schiefe der Ekliptik ist die genaueste Formel wahrscheinlich die von Struve und Peters. Sie lässt sich vielleicht genau genommen nicht auf eine so entfernte Periode anwenden; da aber der Werth 24° 43′ [1]) innerhalb des von Laplace angegebenen Maximums fällt, so muss es ein vereinbarer Werth sein, obwohl seine Epoche etwas näher oder ferner als 10,000 Jahre liegen mag. Vergleicht man nun die berechneten Resultate mit der obigen Tabelle, so findet man, dass die jährliche Intensität unter dem Aequator

1) S. Geogr. Mitth. 1857, S. 283.

2) Prof. Hansen's Sonnentafeln geben die Excentricität der Erdbahn für jene Zeit = 0,0198, und die Schiefe der Ekliptik = 24° 13′.

1) Siehe vorhergehende Note.

vor 10,000 Jahren um 1,65 Wärmetage geringer gewesen ist als im Jahre 1850. Die Unterschiede für die verschiedenen Breiten von 10 zu 10 Grad sind folgende:

G. Br.	Differenz in Wärmetagen.	G. Br.	Differenz in Wärmetagen.	G. Br.	Differenz in Wärmetagen.
0°	— 1,65	40°	— 0,22	70°	+ 5,52
10	— 1,58	50	+ 0,68	80	+ 7,18
20	— 1,32	60	+ 2,11	90	+ 7,64
30	— 0,96				

Daraus geht hervor, dass die jährliche Intensität der Sonnenwärme innerhalb der heissen Zone vor 10,000 Jahren um $1\frac{1}{2}$ Wärmetage geringer war als gegenwärtig, während sie in den gemässigten Breiten zwischen 35° und 50° ziemlich genau denselben Werth hatte. Jenseits des 50. Breitengrades war sie dagegen grösser und zwar in immer zunehmendem Maasse nach den Polen zu, wo sie die gegenwärtige um 7 bis 8 Wärmetage übertraf; die Pole erhielten vor 10,000 Jahren in einem Jahre 20 Sonnenstrahlen, wo sie jetzt nur 19 erhalten. Wegen der Veränderung in der Schiefe der Ekliptik kann die Sonne mit einer schwingenden Lampe verglichen werden; in der bezeichneten früheren Periode bewegte sie sich scheinbar weiter nach Norden und Süden, indem sie rascher über den dazwischen liegenden Raum hinwegging.

Seit Erde und Sonne in ihr jetziges Verhältniss zu einander traten, hat sich also die jährliche Intensität der Sonnenwärme in den gemässigten Zonen nie verändert; zwischen den Tropen hat sie sich von dem jetzigen Werthe nicht weiter als etwa um $\frac{1}{2}\frac{1}{10}$ entfernt und nimmt jetzt sehr langsam zu. Der beträchtlichste Unterschied tritt in den Polargegenden hervor, wo die sekuläre Variation der jährlichen Intensität mehr als viermal grösser ist als unter dem Aequator; die Kälte an den Polen nimmt gegenwärtig in ihren jährlichen Werthen von Jahrhundert zu Jahrhundert langsam zu, was so lange währen wird, als die Schiefe der Ekliptik abnimmt. Die berühmte Nordwestpassage durch das arktische Meer wird demnach künftighin von Jahr zu Jahr schwieriger werden. (Petermann's Mittheilungen, 1859. II.)

Ueber das Fangen der Schmetterlinge.

Von A. Becker (Sarepta).

Der Entomolog, der nicht nur aus Vergnügen den Insektenfang betreibt, sondern genöthigt ist, ihn mit aller Anstrengung betreiben zu müssen, treibt ein sehr mühevolles Gewerbe. Wegen der Tag- und Nachtschmetterlinge, die gefangen werden müssen, wo und wenn sie eben aus den Puppen kommen, darf er sich keiner Ruhe überlassen. Da aber ein Leben ohne Ruhe und Schlaf auf die Dauer unausführbar ist, so muss er die Zeit zu seiner Stärkung benutzen, wo er am wenigsten an Schmetterlingen einbüsst. Er arbeitet vortheilhaft im Schmetterlingsfange von 5 Uhr Nachmittags bis 12 Uhr Nachts, schläft darauf 2 Stunden, nimmt ein Frühstück und begibt sich wieder auf den Schmetterlingsfang. Er muss 1 Stunde vor Sonnenaufgang die Localität erreichen, wo er gute Beute an sitzenden Tag- und Nachtvögeln zu machen hofft. Sobald die Sonne aufgeht und je höher sie steigt, muss der Kötscher gebraucht werden, denn weder Tag- noch Nachtvögel bleiben ruhig sitzen. Mit dem groben Kötscher schlägt er öfters durch die Kräuter und durchsieht immer nach 2, 3 Schlägen den Sack. Er wird dadurch viele kleine Schmetterlinge erlangen. Der feine Kötscher ist hierzu nicht zu brauchen, denn er muss geschont und rein gehalten werden, besonders vor den Samen von Echinospermum, Xanthium, Cynoglossum, Bidens, Stipa, Setaria und der klebrigen Masse der Silenen. Auch sind stets die unbrauchbaren Heuschrecken, die oft Löcher in den Sack fressen, aus demselben herauszuwerfen. Zu Mittag geht der Entomolog nach Hause und ordnet seine Beute, wobei er zugleich ausruht. Die in den Schachteln befindlichen angespiessten lebenden Käfer und Wanzen hält er über eine heisse Ofenplatte, was am bequemsten in der Küche geschieht. Er wird dabei die Beobachtung machen, dass einige Thiere schnell sterben, wie z. B. die Maikäfer, andere langsamer, z. B. die saftreichen Arten von Mylabris, Cerocoma und Zonitis. Bei den Käfern und Wanzen dürfen sich aber keine Hautflügler, Fliegen und Heuschrecken befinden, denn die Flügel der ersteren werfen sich durch die Hitze und letztere schleudern ihre Beine ab. Die Feldheuschrecken spiesst man auf Excursionen überhaupt nicht an, sondern sammelt sie in eine Schachtel, wo sie sich gut vertragen. Zu Hause angelangt, spiesst man sie an und tödtet sie mit Tabakssaft. Da sie sich aber noch lange regen, so wartet man mit dem Ausspannen ihrer Flügel bis auf den nächsten Tag.

Im Bulletin der kaiserlichen naturforschenden Gesellschaft zu Moskau, No. 1, 1857, berichtete ich über die Wirkungen einiger Gifte, wenn man diese mit einer Nadel in den Körper eines Insekts bringt. Ich habe später die Versuche mit den Säften verschiedener Früchte und Pflanzen fortgesetzt. Von Pflanzen nahm ich immer eine Obertasse voll frischer Blätter (von Orobanche cumana die ganze Pflanze), goss darüber kochendes Wasser und liess das Ganze bei einigem Umrühren erkalten.

Bei allen Versuchen tauchte ich eine Nadel entweder in den Saft einer Frucht, oder in den Milchsaft einer Pflanze, oder in einen Aufguss und verwundete mit

derselben die Thiere immer in die Brust, was ich bei den nun folgenden Mittheilungen nicht weiter erwähnen werde.

Mit den Früchten von Solanum persicum und S. nigrum tödtete ich viele Schmetterlinge, Fliegen und Spinnen. Bei den Schmetterlingen war ein Zucken der Beine noch nach 2 Stunden bemerkbar. Fliegen und Spinnen wurden anfangs regungslos, nach einigen Sekunden regten sie sich und starben dann. Doch starben auch Stubenfliegen von den Früchten beider Arten augenblicklich.

Unreife Spargelfrüchte betäubten Schmetterlinge und Fliegen; letztere bewegten sich hinterher und starben.

Brombeerenfrüchte (Rubus caesius) tödteten Tagschmetterlinge, Fliegen und Libellen schnell, Heuschrecken und Käfer langsam.

Die Frucht von Aristolochia clematitis tödtete langsam Lycaena circe.

Die Säfte der Aepfel und Birnen wirkten schwach, doch wurde durch erstere der Tod schneller herbeigeführt.

Von Schlehenfrüchten starben Schmetterlinge und Libellen nicht schnell.

Von reifer Rhamnus cathartica-Frucht bekamen Schmetterlinge Krämpfe und starben bald.

Die Früchte von Crataegus ambigua tödteten schnell.

Wolfsmilch tödtete Schmetterlinge, Fliegen und Heuschrecken; schneller starben sie von Mulgedium tataricum Milchsaft, welcher zäher als ersterer. Der Schmetterling Colias neriene zieht seine Nahrung häufig aus den Blüthen von Mulgedium tataricum.

Der Milchsaft dieser Pflanze, in seinen Körper gebracht, tödtet ihn augenblicklich.

Der Milchsaft von Lactuca scariola tödtete schneller als der Saft von Solanum nigrum-Frucht.

Der Milchsaft von Tragopogon floccosum tödtete fast augenblicklich Hipparchia eudora.

Der Milchsaft von Taraxacum glaucanthum tödtete Colias rhamni nicht.

Der Milchsaft von Cynanchum sibiricum tödtete Pontia napi und Libellen nicht schnell.

Von einem Pilze starb Pontia napi bald.

Von Solanum nigrum-Blättern starben Botys sticticalis und Plusia circumflexa nicht. Dagegen starben sie von Solanum persicum-Blättern, bewegten aber noch lange die Fühler und streckten den Saugrüssel öfters gerade hinaus.

Von Hanfblättern starben Schmetterlinge langsam, auch Libellen und Fliegen zappelten lange.

Aristolochia clematitis-Blätter tödteten schnell Lycaena aegon, Plusia circumflexa und Agrion virgo; Hipparchia semele schien augenblicklich mit Krämpfen zu sterben, zappelte aber nachher wieder; dasselbe zeigten Oedipoda-Arten.

Von Xanthium strumarium starben Hipparchia semele, Lycaena aegon, Plusia circumflexa und Libellen nicht. Chrysops relictus und andere Fliegen dagegen starben.

Von Lepidium latifolium starben weder Fliegen noch andere Thiere.

Von Hyoscyamus niger starben Euprepia pulchra, Hipparchia semele, Lycaena circe und Wickler schnell mit starken Krämpfen; Oedipoda-Arten bekamen auch Krämpfe, lebten aber nachher noch lange.

Von Silaus Besseri starben Fliegen und Schmetterlinge nicht.

Von Rhamnus cathartica-Blättern starben Hipparchia eudora schnell, Colias neriene langsam.

Von Crataegus ambigua-Blättern starben Hesperia sidae und Hipparchia eudora schnell, Colias neriene und Pontia napi langsam.

Von Arguzia messerschmidia starb Colias neriene nicht.

Nach der Verwundung mit Orobanche cumana wurden Schmetterlinge ruhig, streckten ihren Saugrüssel weit aus und starben nicht bald; Fliegen dagegen starben bald.

Von Verbascum thapsus starben Schmetterlinge und Libellen nicht schnell.

Von Convallaria majalis starb kein Schmetterling.

Trifft der Stich der vergifteten Nadel sehr empfindliche innere Theile eines Insekts, so stirbt es natürlich schneller, als wenn minder empfindliche Theile getroffen werden. Das Leben der Spinnen, Fliegen und Libellen ist den Giften weniger widerstandsfähig als das Leben der Schmetterlinge und Käfer, am meisten Widerstand zeigt das Leben der Orthopteren, denn vom stärksten Gifte werden Mantis- oder Oedipoda-Arten nie augenblicklich sterben; auch wenn man ihnen den Kopf abreisst, regen sie sich noch nach vielen Stunden. Daher lässt sich über die Erprobung der Gifte auf diese Thiere nicht viel sagen. — Wenn man bedenkt, dass die Insekten oft Tage lang an der Nadel leben, dass auch oft ein bedeutender Druck auf ihre Brust nicht vollständig tödtet, so muss man sich über die schnelle Wirkung mancher Pflanzensäfte wundern. — Dem Entomologen wird es auf seinen Excursionen lieb sein, mehrere Mittel zu wissen, wodurch er die Thiere tödten kann, zumal wenn er seinen Tabakssaft vergessen hat. Findet er das eine Gewächs nicht, so wird er leicht das andere finden, oder selbst schnelltödtende Gewächse ausfindig machen. (Bulletin der Moskauer naturf. Ges. 1858. III.)

Miscelle.

Ueber den Blindmoll (Spalax typhlus) sagt Prof. Kessler im Bullet. de Natural. de Moscou 1858. II. 1.: 1) Der Blindmoll ist aus der nächsten Umgegend der Stadt Kiew noch nicht gänzlich verschwunden, wie ich früher angenommen hatte, sondern kommt auch noch gegenwärtig vereinzelt daselbst vor. 2) Der Blindmoll bewohnt nicht ausschliesslich Steppen und Gärten, sondern findet sich auch in waldigen Gegenden. Zwei Exemplare, die mir im Verlaufe der letzten Jahre in die Hände kamen, waren in einem gros-

sen Kiefernwalde, der sich auf sandigem Boden an der nördlichen Seite der Stadt Kiew ausbreitet, gefangen worden. 3) Die unterirdische Lebensweise des Blindmolls und seine enormen, als starke Waffe dienenden Schneidezähne mögen ihn wohl vor den Angriffen der meisten Feinde bewahren und ihn häufig ein hohes Alter erreichen lassen. Nur dadurch lässt sich der Umstand erklären, dass so ungemein häufig Gerippe des Blindmolls, die meistentheils sehr alten Thieren anzugehören pflegen, in der Erde gefunden werden. Ich habe schon in Bulletin des Naturalistes de Moscou der zahlreichen Ueberreste des Blindmolls, die bei der Anlegung von Lehmgruben in der Umgegend der Stadt Kiew ausgegraben worden waren, Erwähnung gethan; seitdem habe ich Gelegenheit gehabt, wohl noch 25 bis 30 Schädel nebst anderen Knochen des Blindmolls, die alle in der Erde gefunden worden (vorzüglich bei der Durchgrabung künstlicher Steppenhügel), zu untersuchen. Alle diese Knochenreste stammten offenbar von alten oder sehr alten Thieren, die höchst wahrscheinlich in ihren unterirdischen Behausungen eines natürlichen Todes gestorben sein mochten, her [1]). Auch deuten manche andere Umstände darauf hin, dass alte Blindmolle ihre Gänge tiefer in die Erde breiten und seltener heraus an die Oberfläche ans Tageslicht kommen, als jüngere Thiere. Es waren ohne Zweifel solche greise Thiere, mit stark entwickelten Schädelleisten und abgenutzten Backenzähnen, für welche Herr von Nordmann eine besondere Art, Spalax Pallasii, aufzustellen versucht hat.

1) Nur einmal befand sich unter den ausgegrabenen Knochenresten des Blindmolls auch ein Schädel des gefleckten Ziesels (Spermophilus guttatus).

Heilkunde.

Heilung spontaner Schenkelluxation.

Von Dr. Wildberger (Bamberg) *).

In seinem 3. Jahresbericht sagt der Verf:

„Meine Ansicht über dieses Leiden und die Erfolge meiner orthopädischen Behandlung desselben wurden von Vielen rühmlich anerkannt, von Anderen vielfach angefochten. Viele Aerzte behaupten bekanntlich, dass sogenannte spontane Luxationen im Gefolge der Hüftgelenks-Entzündungen fast gar nie vorkommen, sondern die dadurch entstehenden Verkürzungen des Beines anderen Ursachen, wie z. B. Contracturen, Schiefstellungen des Beckens u. s. w., zuzuschreiben seien, und demnach die von mir behandelten Kranken wohl nicht an Luxationen sondern an Verkürzungen des Schenkels der genannten Art gelitten hätten. Andere gestehen zwar zu, dass es spontane Luxationen im obigen Sinne gebe und viele meiner Kranken nachweislich mit diesem Uebel behaftet seien, allein sie stellen dann die Möglichkeit einer Einrichtung dieser Verrenkungen in Frage. Die von mir mitgetheilten Erfolge halten sie allerdings für eine möglichste Beseitigung der Verkürzung, aber nicht durch Einrichtung der Luxation, sondern durch Herabziehen des Beckens hervorgebracht, wobei sie für sich als Beweise mit aufführen, dass nach meiner eigenen Angabe bei den meisten geheilten Kuristen dieser Art noch ein leichtes Hinken zurückbleibe, der Rollhügel nach aussen noch vorstehe, die Schenkelbewegung nicht vollkommen frei sei u. s. w.

Allein es konnten mich bisher weder die Ersteren überzeugen, dass Fälle, die ich durch eine genau vorgenommene Untersuchung unzweifelhaft für Luxationen im Hüftgelenke hielt, keine gewesen seien, noch die Letzteren, dass der luxirte Gelenkkopf von mir nicht in den angegebenen Fällen auf die Pfannen herabgezogen worden sei, weil ich beides zu sicher durch ein geübtes Gefühl wahrnahm. Wenn die Patienten nach vollendeter Kur noch etwas weniges hinkten, so beruhte dies meist auf einer absoluten Verkürzung des leidenden Beines. Das Vorstehen des Rollhügels kommt daher, dass die Pfanne nach Ausrenkung des Gelenkkopfes sich in der Regel mit Neubildungen ausfüllt. Wenn nun der Schenkelkopf wieder herabgezogen wird, so kann er aus diesem Grunde nicht sogleich in dieselbe eindringen, sondern bildet sich erst allmählig eine neue Höhlung in ihr. Aus diesem Grunde nun muss der Rollhügel auf der leidenden Seite weiter vorstehen, als auf der gesunden, und aus demselben Grunde kann die Bewegung in diesem Gelenke noch nicht so frei sein. In zwei Fällen, bei einer gewissen R. und bei der Z. aus München, deren Krankheitsgeschichte in diesem Berichte aufgenommen ist, war meiner Ansicht nach die leere Gelenkpfanne nicht, wenigstens nicht bedeutend, durch Neubildungen ausgefüllt, denn der herabgezogene Gelenkkopf senkte sich sogleich in dieselbe hinein, der Rollhügel stand weniger vor und die Bewegung war bald freier, als dies gewöhnlich der Fall ist.

Spontane Luxation des rechten Oberschenkels im Hüftgelenke.

Wilhelm B. aus O., 14 Jahre alt, wurde wegen genannten Leidens am 2. Juni 1854 in die Anstalt aufgenommen. Ueber die Entstehung seiner Krankheit giebt die hier wörtlich folgende, von seinem Hausarzte Dr. J. gefertigte Krankheitsgeschichte Aufschluss.

„Der Knabe Wilhelm B. litt schon als zweijähriges Kind an Coxalgie. — Er wurde davon durch die geeigneten Mittel, Blutegel, Einreibungen von ungt. mercurial. und Ruhe befreit.“

„Im Mai 1846, im sechsten Lebensjahre desselben, stellte sich das erste Stadium der Coxalgie wieder ein und zwar als Hinken ohne sehr heftige Schmerzen im

*) ☞ Dritter Bericht über die orthopädische Heilanstalt in Bamberg von Dr. J. Wildberger. 8. mit 6 Abb. Bamberg, Buchner'sche Buchhandlung 1859.

Hüftgelenke, dagegen, wie oft, mit mehr Schmerz im Kniegelenke. Auf die Anwendung von Blutegeln, Schröpfköpfen und kräftiger Ableitung durch Fontanelle u. s. w. wurde das Uebel ¼ Jahr lang an seiner weiteren Entwicklung verhindert. Im Frühjahre 1847 eine neue Entzündung im Hüftgelenke, Schmerz beim Gehen, Auftreibung der Hinterbacke, Schmerz im Schenkelknochen, — erstes Stadium der Coxalgie, — Anwendung derselben Mittel, Anwendung von Salzbädern im Verlaufe des Sommers. Stillstand des Uebels. Der Knabe konnte im Spätsommer wieder ohne Schmerzen und ohne Hinken gehen. Gegen Weihnachten trat die Entzündung wieder von Neuem auf ohne besondere Veranlassung, und ging, trotz des kräftigsten ärztlichen Eingreifens in das zweite Stadium der Verkürzung des Gliedes über. Es drohte Eiteransammlung im Gelenke bei heftigem Entzündungsgrade in dem Gelenke und in den Synovialhäuten. Es wurde desshalb im April 1848, bei schon theilweisem Austreten des Gelenkkopfes aus der Pfanne, das Glüheisen angewendet, und längere Zeit kräftige Eiterung äusserlich unterhalten. Es gelang nur, die Abscessbildung in der Pfanne zu verhüten, aber die totale Ausrenkung des Gelenkkopfes aus derselben konnte nicht verhindert werden. — Mit dem Austritt des Gelenkkopfes war der Junge genesen, und weiteres Kranksein an demselben nicht bemerkbar. Auch konnte man eine vorstechende skrophulöse Dispositon nicht anklagen, wohl aber eine Begründung des Uebels in einem demselben vorausgegangenen akuten Exanthem (Rötheln) etwa finden. —

Bei der Aufnahme des Knaben war das Gehen desselben wahrhaft jämmerlich anzuschauen; er setzte einen Stock, ähnlich wie die Schiffleute den Fahrbaum, in den Bauch und bewegte sich, oder besser schob sich, mittelst desselben vorwärts. Das verkürzte rechte Bein hing frei herab und nur zuweilen streifte die Spitze des Fusses den Boden, während die Ferse nach hinten aufgezogen war. Die vorgenommene orthopädische Untersuchung und Messung entzifferte nachstehendes Ergebniss.

Die Entfernung der Ferse des verkürzten Beines vom Boden bei möglichst gerader Stellung auf dem gesunden betrug 17 Ctm. Abweichung des Rückgrates war keine vorhanden [1]). Wenn man in gerader Rückenlage den kranken Schenkel streckte, so bewegten sich nicht nur die Lendenwirbel nach vorwärts, sondern es erhob sich auch die vordere obere Darmbeinspitze; und umgekehrt gingen beide wieder zurück, sobald man den Schenkel beugte. Die rechte Gesässfalte stand um 2½ Ctm., die rechte Kniescheibe um 10, und der innere Knöchel des rechten Fusses um 11 Ctm. höher, als dieselben Messpunkte der linken Seite. Die rechte Hinterbacke erschien kleiner als die linke, war etwas nach aussen gezogen, abgeplattet und in der Gegend des Rollhügels mit einer Narbe versehen, die von der durch das Glüheisen verursachten Brandwunde herkam. Der grosse Rollhügel war rechts nach hinten und oben stark hervortretend, desgleichen der ausgetretene Gelenkkopf deutlich nach hinten und etwas nach oben auf der äusseren Seite des rechten Darmbeines fühlbar. Die Beuge-, namentlich aber die Beiziehmuskeln des rechten Oberschenkels waren bedeutend angespannt. Die Kniescheibe sowie die Fussspitze des leidenden Schenkels neigten nach einwärts, dabei war besonders letztere wegen Spannung der Achillessehne sehr nach abwärts gezogen. Der Umfang des dicksten Theiles vom Oberschenkel betrug rechterseits 29, linkerseits 30 Ctm., der Umfang der rechten Wade 23, jener der linken 28 Ctm., was eine sehr bedeutende Abmagerung des kranken Beines beurkundete.

Von dem vorderen oberen Darmbeinstachel bis zur Spitze des grossen Rollhügels waren rechts 9 und links 10 Ctm., von der Spitze des grossen Rollhügels bis zum Nabel rechts 21 und links 23 Ctm., bis zum Darmbeinkamme rechts 10 und links 13 Ctm., bis zum Rande des äusseren Condylus vom Oberschenkel rechts 38, links 39 Ctm. Vom inneren Rande des Gelenkknorrens vom Schienbeine zum inneren Knöchel rechts 35 und links 38 Ctm. Nach diesen letzten beiden Massen war der leidende Schenkel um circa 4 Ctm. im Wachsthum zurückgeblieben. Vom vorderen oberen Darmbeinstachel bis zum inneren Condylus des Oberschenkels rechts 37 und links 43 Ctm. Eine Linie gezogen gedacht von dem vorderen oberen Darmbeinstachel zum Sitzknorren durchschnitt den Oberschenkel rechterseits 5 Ctm. unterhalb der Spitze des grossen Rollhügels, linkerseits zog sie sich ganz nahe an dieser Stelle vorbei. Beim Sitzen mit herabhängenden Unterschenkeln stand das Knie des kranken Beines um 11 Ctm. hinter dem anderen zurück.

Aus den hier mitgetheilten Maassverhältnissen geht eine durch die Krankheit unmittelbar gesetzte Verkürzung des rechten Schenkels um beiläufig 5 Ctm. hervor.

Dass diese Verkürzung durch die Luxation des Oberschenkels hervorgerufen wurde, geht unzweifelhaft aus dem Auffinden des luxirten Schenkelkopfes auf der äusseren Fläche des Darmbeines hervor, findet aber noch seine weitere Bestätigung in dem Stande der Darmbeinstachel — Sitzknorrenlinie, welche 5 Ctm. unterhalb der Spitze des grossen Rollhügels verlief.

Anfangs Juni wurde B. in die Maschine gebracht, und es gelang mir bei den ersten Traktionen, den Gelenkkopf auf seine Stelle herabzuziehen. Nachdem der Schenkel mehrere Monate lang auf die von mir früher mitgetheilte Weise in continuirlicher Extension erhalten worden war, öffnete ich die Maschine und fand bei der Untersuchung, dass der Gelenkkopf wiederum um mehr als 1 Ctm. zurückgegangen war. Er musste desshalb wieder aufs Neue herabgezogen werden. Allein leider wiederholte sich dieses Zurückgehen des Schenkelkopfes noch öfter, theils weil ich mich wiederholt veranlasst sah, wegen Wundwerden des Schenkels die Maschine zu lüften oder ganz zu öffnen, theils weil, wie ich später

1) Die Untersuchung und Messung ist hier nach einem früher von mir benützten Schema vorgenommen worden.

erfuhr, der B. den Schenkelriemen und andere Theile der Maschine des Nachts häufig aufmachte, um bequemer zu liegen. Es musste während des jedesmaligen Herabziehens des Schenkels bei diesem Knaben um so mehr darauf geschen werden, dass der Schenkelkopf auf die Mitte der Pfannen gebracht wurde, weil die absolute Verkürzung des Beines an sich schon nicht unbedeutend war, und wenn demnach der Schenkelkopf nur am oberen Rande haften geblieben wäre, würde die Verkürzung immer noch sehr auffallend geblieben sein. Um diese absolute Verkürzung noch mehr auszugleichen, sah ich mich veranlasst, die rechte Beckenhälfte etwas mehr herabzuziehen. Auf diese Weise gelang es mir endlich mit vieler Mühe, B. bis zum 8. November 1856 so weit zu bringen, dass der Gelenkkopf an seiner Stelle und er selbst abwechselnd auf einem oder dem anderen Fusse stehen konnte, ohne dass jener wieder zurückging. Vom 8. Januar 1856 an vermochte er mittels zweier Stöcke ganz schön umherzugehen und legte auch einen von denselben bereits im Februar ab. Er blieb von nun an noch einige Zeit zur Beobachtung in der Anstalt, damit man sich überzeugen konnte, dass trotz der fortwährenden Bewegung, die er sich im Hause und Garten machte, ein Rückfall nicht mehr vorkam.

Am 6. August 1856 wurde wiederholt eine genaue Messung vorgenommen, die zu folgendem Resultate führte: Bei möglichst vollkommener gerader Stellung auf dem linken Beine war die Ferse des rechten kaum mehr, oder höchstens nur $\frac{1}{2}$ Ctm. über den Boden erhoben. Beim Beugen und Strecken des rechten Schenkels in horizontaler Rückenlage des Körpers war die Mitbewegung der Lendenwirbel und des Beckens nur eine sehr geringe zu nennen. Die rechte Gesässfalte war nun der linken gleich, die rechte Kniescheibe stand noch um einen, der innere Knöchel des rechten Fusses noch um $2\frac{1}{2}$ Ctm. höher, als die gleichnamigen Theile der linken Seite, was jedoch auf Rechnung der absoluten Verkürzung des rechten Beines zu schieben ist. Die rechte Hinterbacke war nach aussen noch etwas abgeflacht. Der rechte grosse Rollhügel ragt gleichfalls nach aussen noch etwas mehr hervor, als der linke. Der Gelenkkopf war an der Stelle, wo er früher in seinem ausgerenkten Zustande wahrgenommen wurde, nicht mehr fühlbar, wohl aber in der Schoosspfannengegend beim Auswärtsrollen des treffenden Oberschenkels. Die Spannung der Beuge und Beiziehmuskeln war sehr gering. Von der Neigung des Knies und der Fussspitze nach einwärts war keine Spur mehr vorhanden. Der grösste Umfang des Oberschenkels der rechten Seite hatte 33, jener der linken 40 Ctm., die Waden hatten einen Umfang von rechts 24 und links 28 Ctm.

Von dem vorderen oberen Hüftbeinstachel bis zur Spitze des grossen Rollhügels waren rechts wie links 11 Ctm. Von der Spitze des grossen Rollhügels bis zum Nabel beiderseits 25, bis zum Darmbeinkamme beiderseits $12\frac{1}{2}$ und bis zum äusseren Condylus des Oberschenkels gleichfalls beiderseits 40 Ctm. Vom inneren Rande des Gelenkknorrens vom Schienbeine zum inneren Knöchel rechts $37\frac{1}{2}$, links 38 Ctm. Von der oberen vorderen Hüftbeinstachel zum inneren Condylus des Oberschenkels rechts 41, links 45 Ctm. Die Darmbeinstachelsitzknorrenlinie ging auch jetzt rechterseits nahe an der Spitze des grossen Rollhügels vorbei. Das rechte Knie stand nun beim Sitzen mit herabhängenden Unterschenkeln nur noch um 3 Ctm. hinter dem linken zurück. Die linke Beckenhälfte stand etwa um 1 Ctm. tiefer, als die rechte.

Der Knabe konnte nun auch ohne Stock nur mit leichtem Hinken längere Zeit ohne Ermüdung einhergehen und verliess noch an demselben Tage die Anstalt. Im Sommer 1857 hatte ich Gelegenheit, denselben in seiner Heimath zu sehen und überzeugte mich, dass er sich noch in demselben Zustande befand, in welchem er die Anstalt verlassen hatte.

Veraltete spontane Luxation des linken Oberschenkels.

Doris B., ein kräftiges, blühendes Mädchen von 19 Jahren aus R., wurde am 1. Mai 1855 in die Anstalt aufgenommen. Von ihr erfahren wir, dass sie vor ungefähr 5 Jahren ohne wahrnehmbare Veranlassung von einer Entzündung des linken Hüftgelenkes befallen wurde. Von dem Verlaufe der Krankheit, sowie von den in Anwendung gebrachten Mitteln lässt sich wegen Mangel einer Krankheitsgeschichte, da der sie zuletzt behandelnde Arzt kurz vor ihrem Eintritte in die Anstalt gestorben war, nur so viel entnehmen, dass neben andern Mitteln wiederholt das Glüheisen applizirt wurde. Aus der vorgenommenen Untersuchung ging hervor, dass Doris B. bedeutend beim Gehen hinkte, und dabei den Oberkörper nach der linken Seite hinneigte.

Bei gerader Stellung des Körpers stand die Ferse des linken Fusses $5\frac{1}{2}$ Ctm. vom Boden ab; die Wirbelsäule war in der Lendenwirbelgegend etwas weniges nach rechts ausgewichen, die linke Hinterbacke abgeflacht, die treffende Gesässfalte fast verstrichen, der linke Trochanter mehr nach aussen vorstehend. Die Beuge- und Beiziehmuskeln waren mässig angespannt, die Abduction und Rotation des linken Oberschenkels nach aussen erschwert und doch zeigte die linke Fussspitze in ungezwungener Rückenlage der Kranken mehr Neigung, sich nach auswärts zu wenden. Der ausgerenkte Gelenkkopf konnte an der hintern obern Darmbeinfläche wegen der starken Muskulatur der Nates nicht deutlich gefühlt worden, obwohl an dieser Stelle eine harte Anschwellung wahrzunehmen war. Der leidende Schenkel konnte durch Anziehen um einige Ctm. verlängert werden und zeigte beim Aufwärtsschieben weniger Widerstand, als dieses auf der rechten Seite der Fall war. Bei den Versuchen, den linken Oberschenkel zu beugen oder zu strecken, bewegte sich das Becken und der Lendentheil der Wirbelsäule mit.

Die Entfernung des obern vordern Darmbeinstachels von der Schoossfuge betrug rechts 14, links 12 Ctm.

Der grosse Rollhügel stand von dem vordern obern Darmbeinstachel rechts 16 und links 17 Ctm., vom Darmbeinkamme rechts 17, links 14 Ctm. ab.

Seine Entfernung vom äussern Condylus des Oberschenkels war rechts wie links 42 Ctm., und der Abstand von dieser Stelle bis zum äusseren Knöchel rechts 42 und links 40 Ctm., woraus eine absolute Verkürzung des linken Beines von etwa 2 Ctm. erhellt, die auf Rechnung eines mangelhaften Wachsthums und einer gehinderten Ausbildung des leidenden Schenkels zu schreiben ist. Dasselbe geht auch aus dem Umfange der Schenkel und Waden hervor, indem dieser für erstere rechts 54, links 48 und für letztere rechts 32 und links 28 beträgt. Beim Liegen wie beim Sitzen steht das linke Knie etwas über 5 Ctm. hinter dem rechten zurück. Die Entfernung des vorderen oberen Darmbeinstachels vom inneren Condyl des Oberschenkels misst, nachdem der rechte Oberschenkel mit dem linken in gleiche Winkel gestellt wurde, rechts 45, links 40 Centim.

Diese beiden letzteren Maasse sprechen um so mehr für eine Luxation des Schenkelkopfes, als bei der geringen krankhaften Beugung des linken Oberschenkels, und der kaum merklichen Herabneigung der linken Beckenseite der grösste Theil ihrer Differenzen nur durch sie eine Erklärung findet.

Doris B. wurde am 24. Mai 1855 in die Maschine gebracht und in 3 Tagen war mittelst dreier Tractionen, von denen die 1. eine Minute, die übrigen 2 nur einige Sekunden andauerten, die Luxation so weit eingerichtet, dass der Gelenkkopf auf den ihm von der Natur angewiesenen Platz wieder zu stehen kam. Hier aber war die Gelenkpfanne höchst wahrscheinlich mit Neoplasmen ausgefüllt, da der Schenkelkopf nicht vollkommen in dieselbe eindringen konnte, weshalb auch bei gehöriger Fixirung des Beckens und bei völliger Gleichstellung der oberen, vorderen Hüftbeinstacheln, sowie der beiden Schenkel der grosse Rollhügel der leidenden Seite weiter nach Aussen hervorragte. Der Schenkelhals war leicht zu umfühlen, desgleichen konnte man auch bei eingetretener Erschlaffung der Gesässmuskel den hintern Rand des Schenkelkopfes, sowie den etwas vorspringenden Theil der äusseren Hüftbeinfläche hinter demselben wahrnehmen, ja es liess sich sogar bei genauer Untersuchung nach hinten und oben die Stelle wahrnehmen, wo sich früher der ausgerenkte Gelenkkopf eine neue Gelenkpfanne gebildet hatte.

Die Patientin hatte während der Einrichtung mehr Schmerzen, als es sonst bei dieser Operation der Fall zu sein pflegt. Diess scheint wohl daher zu kommen, dass bei ihrem kräftigen und, dem Alter entsprechend, vollkommen entwickelten Körperbau die Muskulatur einen grösseren Widerstand leistete. Allein die Schmerzen überdauerten die Zeit der Einrichtung nicht lange, indem sie nach 4 Tagen fast spurlos verschwanden. Auffallend war nur noch, dass diese schmerzhaften Empfindungen nicht in dem Hüftgelenke, wie es sonst zu geschehen pflegt, ihren Sitz hatten, sondern am Ober- und Unterschenkel und namentlich an der Stelle oberhalb des Knies, wo der Gürtel zum Herabziehen des Beines befestigt war. Am 1. August wurde die Patientin aus der Maschine genommen, um zu sehen, ob der Gelenkkopf bereits eine festere Stellung erlangt und sich in die Neubildungen, mit welchen nach meiner Ansicht die Pfanne ausgefüllt war, bereits etwas eingedrückt habe. Allein diess war nicht der Fall und nach einigen Tagen hatte sich der Schenkel wieder verkürzt und der Kopf war nun etwas mehr nach oben zu fühlen. Ich brachte daher die Patientin den 14. August wieder in den Apparat und zog das Bein neuerdings langsam herunter, was ihr, da der Gelenkkopf nicht hinter den Pfannenrand zurückgegangen zu sein schien und namentlich der Muskelwiderstand bereits überwunden war, keine Schmerzen verursachte. Ich glaube nämlich, dass der Gelenkkopf seinen Platz nur insofern wieder verlassen hatte, als er aus der Mitte des Neoplasmas in der Pfanne gegen den obern Rand des letztern hinaufgezogen wurde.

Doris B. blieb nun bis zum 9. December 1855 in der Maschine liegen, und als sie jetzt herauskam, konnte man durch eine genaue Untersuchung wahrnehmen, dass der Schenkelkopf sich in der Pfanne schon so weit befestigt hatte, um sein Zurückweichen nicht mehr fürchten zu müssen. Allein jetzt trat ein anderer Umstand ein, der die Patientin lange hinderte, das Bett verlassen zu können. Sie konnte nämlich das leidende Bein weder heben noch irgend sonst wie bewegen; auch war dasselbe vom Knie abwärts angeschwollen, veranlasste aber dadurch keinen Schmerz. Da mir allerdings in geringerem Grade die Bewegungslosigkeit bei derartigen Kuristen schon vorgekommen war, so konnte mich der Zustand nicht beängstigen. Ich liess sie ruhig, natürlich ganz ohne Maschine, im Bette liegen. Ihr Allgemeinbefinden war gut, sie bekam eine nahrhafte, jedoch leicht verdauliche Kost; wiederholt wurden auch Einreibungen zur Belebung des kranken Beines gemacht, und so konnte sie endlich nach längerer Zeit in der vollen Rückenlage dasselbe etwas vom Bette erheben. Von nun an nahm die Beweglichkeit des Schenkels allmählig zu, dagegen die Anschwellung desselben in gleichem Verhältnisse ab, so dass letztere am 8. April 1856 nur noch sehr unbedeutend war. An diesem Tage liess ich die Patientin aus dem Bette gehen und untersuchte sie im Stehen, indem ich die beiden Hände auf die grossen Rollhügel legte, und mich von der Stellung derselben zum Becken, sowie von der noch etwa vorhandenen Nachgiebigkeit des leidenden Beines überzeugte, wobei ich die Kranke veranlasste, die Schwere des Körpers bald auf dem rechten, bald auf dem linken Fusse ruhen zu lassen. Ich hatte Grund, mit dem Untersuchungsresultate vollkommen zufrieden zu sein, der früher luxirte Schenkelkopf ging bei diesem Manöver nicht mehr zurück, obwohl er nicht vollständig in die Pfanne eingedrungen war, was aus dem noch weiteren Hervorste-

hen des linken grossen Rollhügels, sowie aus der zur Zeit noch bestehenden grössern Breite der linken Hinterbacke hervorging, weshalb man auch namentlich bei der nun eingetretenen Erschlaffung der Gesässmuskeln den Schenkelhals deutlich durchfühlen konnte.

Die Patientin konnte von jetzt an täglich längere Zeit ausser Bette sein, und mit Unterstützung zweier Krücken Gehversuche machen, die nicht nur gleichfalls gut ausfielen, sondern nach 14 Tagen schon fast den ganzen Tag andauern konnten. Nach etwa 6 Wochen vertauschte die Patientin die Krücken mit zwei Stöcken und schritt auch mit diesen leicht umher. Die Anschwellung des linken Unterschenkels nahm aber während dieser täglich wiederholten Spaziergänge allabendlich wieder etwas zu und verlor sich dann gegen Morgen fast gänzlich.

Doris B. blieb zur genaueren Beobachtung und Beaufsichtigung, um einem etwaigen Rückfall vorzubeugen, noch so lange in der Anstalt, bis mit hoher Wahrscheinlichkeit angenommen werden konnte, dass sich der eingerichtete Gelenkkopf so weit befestigt habe, dass sein Ausgleiten nicht mehr leicht zu befürchten stand. Während dieser Zeit legte sie zuerst einen und dann den anderen Stock ab und ging zuletzt mit kaum merklichem Hinken, das nur noch durch die geringe absolute Verkürzung veranlasst war. Sie war dabei den ganzen Tag auf den Beinen, sowohl im Garten, wie im Hause, Treppe auf und Treppe ab, ohne zu ermüden.

Kurz vor ihrem Austritte Ende April 1857 wurde noch einmal eine genaue Messung und Untersuchung vorgenommen, die folgendes Resultat ergab.

Wie bereits bemerkt, war beim Gehen kaum mehr eine Spur ihres früheren starken Hinkens wahrzunehmen und in gerader Stellung bei geradegerichtetem Becken erhob sich die Ferse kaum mehr, als einen Ctm. über den Boden. Eine Ausbeugung des Rückgrates war nicht mehr vorhanden, die linke Hinterbacke nur noch unten etwas wenig abgeflacht. Die treffende Gesässfalte fing an wieder deutlicher hervorzutreten, nur der linke grosse Rollhügel ragte noch etwas nach aussen vor, aber er stand mehr nach vorn gerichtet, als diess bei der ersten Untersuchung der Fall war. Die Spannung der Beuge- und Beiziehmuskel des leidenden Schenkels hatte sich sehr vermindert; die Abduction und Rotation desselben nach aussen war leicht zu ermöglichen. Die Fussspitze des linken Beines zeigte keine Neigung mehr, nach innen oder aussen zu fallen. An der Stelle, wo man bei der ersten Untersuchung wegen der härtlichen Geschwulst den luxirten Gelenkopf, wenn nicht fühlte, doch zu vermuthen sich berechtigt glaubte, waren die Muskeln etwas taschenförmig erschlafft. Der linke Schenkel liess sich jetzt nicht mehr durch Anziehen verlängern oder ohne kräftigen Widerstand hinaufschieben, wie diess früher möglich war. Die Wechselbewegung des Beckens und der Lendenwirbel beim Beugen und Strecken des Beines war nur noch in sehr geringem Maasse bemerkbar. Die Entfernung des vorderen oberen Darmbeinstachels von der Schoossfuge betrug jetzt zu beiden Seiten 13 Ctm., die des grossen Rollhügels vom obern vordern Darmbeinstachel beiderseits 14 Ctm., dessgleichen die des Rollhügels vom Darmbeinkamme rechts wie links auch 15 Ctm. Der Grund, warum bei dieser Messung auch die Maasse der gesunden Seite gegen früher kleiner sind, liegt darin, weil bei der ersten Messung der gesunde Schenkel mit dem kranken in gleichen Winkel gestellt wurde und die Beugung des kranken Oberschenkels nun gehoben war.

Der Abstand des Trochanters vom äusseren Condyl des Oberschenkels betrug auf beiden Seiten 43 Ctm. Die Entfernung des Condyls des Oberschenkels vom äusseren Knöchel rechts 42, links 41 Ctm. Der Umfang der Oberschenkel war rechts 52, links 50, der der Waden beiderseits 32 Ctm. Beim Liegen, wie beim Sitzen stand das linke Bein nicht mehr gegen das rechte zurück und endlich war der Abstand des vorderen obern Darmbeinstachels vom innern Condyl des Oberschenkels rechts 46 und links etwas über 45 Ctm. Diess letzte Maass zeigt eine Verbesserung der durch die Luxation bedingten Verkürzung des linken Schenkels von über 4 Ctm., deren Rest von etwas über $\frac{1}{2}$ Ctm., wenn überdiess nicht aus einer leicht möglichen Irrung beim Messen entstanden, gewiss von keinem Belang ist.

Am 1. Mai 1857 wurde die Patientin aus der Anstalt entlassen.

Bibliographische Neuigkeiten.

N. — *H. Rathke*, Unters. über die Aortenwurzeln u. die von ihnen ausgehenden Arterien der Saurier. 4. Comm. Gerold's Sohn in Wien. 2 Thlr. 24 Sgr.

C. v. Ettingshausen, Ueber die Nervation der Blätter bei den Celastrinen. 4. Comm. Gerold's Sohn in Wien. 2 Thlr.

E. A. Voigt, Abhandlung über die Richtung der Haare am menschlichen Körper. 4. Comm. Gerold's Sohn in Wien. $1^2/_3$ Thlr.

G. v. Holle, Ueber die Zellenbläschen der Lebermoose, eine pflanzenphysiologische Unters. 8. Bangel u. Schmitt in Heidelberg 12 Sgr.

H. — *M. Salleron*, Compte rendu des amputations primitives et des amputations consécutives traitées à l'hôpital militaire de Dolma Bagtché (Constantinople). 8. Paris.

A. S. Ulrich, Beitrag zur Therapie der Rückgrathsverkrümmungen. 8. Comm. C. Kühlmann u. Comp. in Bremen. 16 Sgr.

J. Maschka, Sammlung gerichtsärztlicher Gutachten aus den Verhandl. der prager medicinischen Facultät und nach eigenen Erfahrungen. 2. Folge. André in Prag, 1858. 1 Thlr. 24 Sgr.

Druck und Verlag von Friedrich Mauke in Jena.

Froriep's Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde.

Jahrgang 1859. **II. Band No. 3.**

Naturkunde. G. Neumayer, Das Südlicht in Ausralien. — Kessler, Die Hausratte. — **Miscelle.** E. Eversmann, Ueber das Feuer des Pietro malo. — **Heilkunde.** J. Kerschensteiner, Eintheilung des Typhusverlaufs nach Dr. v. Pfeufer. — Dietl, Einige Fälle von wandernder Milz. — **Bibliographie.**

Naturkunde.

Das Südlicht in Australien.

Von G. Neumayer (Melburn).

„Bis gegen 2 Uhr 30 Minuten am Morgen des 10. April war der ganze Himmel mit dichten Wolken überzogen und die Temperatur der Luft gemässigt. Ungefähr um diese Zeit klärte es von Nordost und Ost auf und die Temperatur begann rasch zu sinken. Um 6 Uhr zeigte das Barometer 338,49 pariser Linien (1,71 par. L. über dem fünftägigen Mittel), das Thermometer zeigte 6,0° R., der Druck der Dünste belief sich auf 3,503 par. L., während in den letzten 3 Stunden beständig Thau gefallen war. Bis zur Zeit unserer 3-Uhr-Beobachtung war nichts Auffallendes am südlichen Theile des Horizontes wahrzunehmen. Nun erst zeigten sich die ersten Strahlen eines Südlichtes am Süd-West-Horizonte und in wenigen Augenblicken war der ganze südliche Himmel von SSO. [1]) bis WSW. von dem grossartigen Spiele eingenommen. Die merkwürdigsten Gegenden waren die in WSW. und im magnetischen Süden. In der ersteren war der ganze Himmel mit einem Schmelz des zartesten Roth übergossen, beinahe zu Algorab in einer Höhe von etwas 35° hinanreichend und sich so erhaltend beinahe für die ganze Dauer der Erscheinung. In der letzteren erhob sich eine Lichtsäule vom Horizont aus, unter einem Winkel von 75°, welche das Sternbild des Schiffes „Argo" zwischen d und b durchdrang, in einer ungefähren Höhe von 20°. Diese Säule hatte die Form eines Parallelogramms von beträchtlicher Breite, an der oberen Grenze durch eine mit dem Horizonte parallele Linie scharf begrenzt. Für ungefähr 15 Minuten behielt es seine ursprüngliche Form, während die brillantesten Scintillationen aufwärts zu strahlen fortfuhren. Die Streifen erreichten jedoch selten eine Höhe von 30° und breiteten ihr Spiel nur von S. 22° O. und S. 86° W. aus. Die rothe Farbe der Strahlen war lediglich auf den westlichen Theil der Erscheinung beschränkt. So oft sich eine Pause ereignete, begann darauf die Lichterscheinung im Westen wieder aufzulodern, um sich allmählig nach Osten hinüberzuziehen."

„Während des Verlaufs der Erscheinung wurden beständig Beobachtungen an den magnetischen Instrumenten gemacht, woraus sich in den drei magnetischen Konstanten grosse Störungen ergaben. Die Deklinationsnadel war in beständiger zitternder Bewegung, indem sich das Nordende langsam nach Westen bewegte und zwischen 4 Uhr 25 Min. und 4 Uhr 36 Min. eine Abweichung von 27 Min. zeigte. Die Erscheinung war um diese Zeit schon im Abnehmen. Die vollständige Reihe der Beobachtungen zeigt als das Maximum der Bewegung 28,8 Minuten. Aehnliche Störungen wurden an dem Inklinations- und Intensitäts-Instrumente wahrgenommen. Ausserordentlich auffallend war die rasche Abnahme der magnetischen Kraft während der Erscheinung und es kehrte die Intensitätsnadel nicht früher zu ihrem Normalstande zurück, als 10 Uhr des Morgens. Der letzte Strahl von beträchtlicher Höhe erhob sich um 5 Uhr 30 Min. in Form einer spitzen Pyramide. Nach dieser Zeit war nichts mehr zu sehen, als ein weiter Lichtbogen, der sich nur wenige Grade über dem Horizonte zwischen den oben bezeichneten Grenzen ausbreitete und an seinem äusseren Umfange von einem dunkeln Gürtel begleitet war. Die Schwingungen dieses Bogens erloschen mit dem hereinbrechenden Tage und verschwanden endlich gänzlich, als sich die Sonne über dem klaren Osthorizonte erhob."

„In Beziehung auf die Erscheinung des Südlichtes

1) Die Orientirungen, welche im vorstehenden Aufsatze gegeben, sind als die wahren zu nehmen, — im Gegensatze zu den magnetischen.

am 17. December 1857 möchte ich Folgendes anführen: Dasselbe übertraf das gegenwärtige sowohl an Höhe als auch an Ausbreitung am Horizonte, allein in dem Glanze einzelner seiner Theile wurde die letzte Erscheinung weder von jenem noch überhaupt von irgend einem übertroffen, das ich zu beobachten Gelegenheit hatte, selbst jene nicht ausgenommen, die ich auf 64° S. Br. gesehen habe."

„Was das neuliche Südlicht besonders interessant machte, war das Eintreten bestimmter, in inniger Beziehung zu dem Polarlichte stehender meteorologischer Prozesse. Während des ganzen Schauspiels wurde die elektrische Spannung zu verschiedenen Malen beobachtet und nichts Ausserordentliches gefunden. Es ergab sich diese Spannung zu 3,00 positiv nach dem Elektrometer des Herrn Quetelet. Gegen das Ende der Erscheinung verbreitete sich eine grosse Anzahl von Cirrhen über den Himmel und eine sehr lose Dunstwolke zog vom Zenith aus, an Umfang zunehmend, langsam gegen Süden. Es bildet dieses einen neuen Beleg für die Wahrheit des Satzes, den Al. v. Humboldt im Kosmos anführt, indem er sagt: „Der tellurische Magnetismus offenbart sich hier in seiner Wirkung auf den Dunstkreis, auf die Kondensation der Wasserdämpfe."

„Eine andere Erscheinung stellte sich im Verlaufe desselben Tages ein, welche wo möglich noch beredter für den innigen Zusammenhang des magnetischen Gewitters und unserer Atmosphäre spricht. Am Nachmittage von 3 Uhr 24 Min. bis 5 Uhr war ein herrlicher Hof um die Sonne zu sehen, dessen Durchmesser zu 48° gemessen wurde und an welchem die komplementären Farben, Grün und Roth, deutlich zu erkennen waren. Es ist diess eine Erscheinung, welche sich nur dann einstellt, wenn der Himmel mit einem dünnen Schleier bedeckt ist, und genaue Beobachtung hat gezeigt, dass derselbe beinahe immer im Gefolge eines Polarlichtes zu finden ist, wenn er auch selbst durch unsere Sinne nicht unmittelbar wahrgenommen werden sollte. Ein Beispiel aus meiner eignen Erfahrung möge dazu dienen, diesen interessanten Umstand weiter zu beleuchten. Als ich eines Abends mit zwei andern Beobachtern auf 52° S. Br. damit beschäftigt war, durch Höhen der Venus und 1 und 2 des Centauren die Schiffsposition zu bestimmen, fiel es uns auf, dass trotz der Klarheit des Horizonts und der scheinbaren Reinheit des Himmels keiner von uns dreien eine gute Beobachtung erhalten konnte. Wir konnten uns diese Störung erst dann erklären, als nach eingetretener Nacht das Spiel des prachtvollsten Südlichts zu erkennen war. Erst bei der durch den Sextanten erfahrenen doppelten Reflexion hatte sich die durch den Schleier verursachte Schwächung des Lichtes der Gestirne bemerkbar gemacht."

„Zum Schlusse möge noch folgende Bemerkung hier stehen. Die Erscheinung war unter den günstigsten Verhältnissen zu sehen sowohl für Forscher wie für Bewunderer von Naturschönheiten. Die schmale Sichel des abnehmenden Mondes, dessen dunkler Theil herrlich von dem rückgestrahlten Lichte unserer Erde beleuchtet war, das häufige Fallen glänzender Sternschnuppen, die blasse Erscheinung des Zodiakallichtes, das sich in mildem Glanze über dem östlichen Horizonte erhob, im Gegensatze zu dem zarten Roth des westlichen Himmels, war ganz dazu geeignet, einen ausserordentlichen Eindruck hervorzurufen. So sehen wir auch hier wieder deutlich, wie uns die Beobachtung gelehrt hat, Verhältnisse, scheinbar der verschiedensten Natur, zu verbinden und dem allgemeinen Gesetze unterzuordnen. Wir erkennen hier die innige Verbindung zwischen der magnetischen Kraftäusserung unserer Erde und der die letztere umgebenden Lufthülle; wir erkennen, dass nur das Beobachten beider Elemente zur Klarheit über den Zusammenhang der Erscheinungen führen kann. Erst durch gewissenhafte allseitige Forschung wird unser Motto sich bewahrheiten und der Geist der Natur spricht zu uns aus den Erscheinungen." (Petermann's Mittheilungen. 1858. X.)

Die Hausratte.

Von Prof. Kessler (Kiew).

Schon in meiner Naturgeschichte der kiewschen Säugethiere habe ich berichtet, dass bis zum Jahre 1850 die Hausratte allwärts in der Stadt Kiew verbreitet war und die Alleinherrschaft in Kellern und Speichern zu haben schien, die Wanderratte dagegen im besagten Jahre zum ersten Male von mir in Kiew beobachtet wurde, obgleich ich dieselbe schon früher in verschiedenen kleineren Städten und Marktflecken der umliegenden Gouvernements in grosser Menge angetroffen hatte. Seit dem ersten Auftreten der Wanderratte scheint nun auch in Kiew die gewöhnliche Umwälzung stattgefunden zu haben und die Hausratte bereits mehr oder minder verdrängt worden zu sein. Wenigstens ist die Hausratte in manchen Stadtbezirken, wo sie sonst in Menge hauste, nicht mehr zu finden, sondern von der Wanderratte ersetzt worden.

An dem erwähnten Orte habe ich auch die Meinung ausgesprochen und zu begründen versucht, dass Mus Rattus L., Mus tectorum Savi, Mus Rattoides Pictet und Mus leucogaster Pictet nur als Varietäten einer einzigen Art anzusehen sein möchten. Auch jetzt noch verharre ich bei dieser Ansicht und will hier in kurzen Worten meine Gründe dafür nochmals darlegen.

Die kiewsche Ratte tritt constant in zwei verschiedenen Färbungen auf. Die einen Exemplare sind oben braunschwarz, unten schwärzlichgrau, die anderen oben dunkelbraungrau, unten hellgrau, wobei in beiden Fällen die Oberseite nicht deutlich von der Unterseite abgesetzt ist, sondern allmählig in dieselbe übergeht. Dunkelfarbige und hellfarbige Thiere unterscheiden sich sonst durchaus nicht von einander und werden auch häufig zusammen in einem und demselben Neste angetroffen.

Im Pelze der dunkelfarbigen Thiere kann man drei verschiedene Arten von Haaren unterscheiden: 1) lange, dünne Haare, schwarz mit hellgrauer Basis; 2) kürzere, stärkere, platte, nach beiden Enden verschmälerte Haare, weiss mit schwärzlicher Spitze; 3) noch kürzere, sehr dünne, weiche Haare von aschgrauer Farbe. Bei hellfarbigen Thieren giebt es noch eine vierte Art von Haaren, grau mit röthlicher Spitze, die theilweise die Haare der zweiten Art vertreten.

Das Zwischenscheitelbein ist vorn in eine Mittelspitze ausgezogen, hinten abgerundet, an den Seiten in eine schiefe Spitze verlängert, unterliegt aber ziemlich beträchtlichen Variationen in der Gestaltung der seitlichen Theile des Vorderrandes.

Rippen 13 Paar, Schwanzwirbel 36 oder 37.

Von den Gaumenfalten sind die dritte bis fünfte in der Mitte winkelig zurückgebogen, die siebente ebenso winkelig vorgebogen; dabei sind die zwei vordersten glatt, die übrigen feingekörnelt. Die Mitte des Gaumens wird von einer mehr oder minder tiefen Längsfurche durchzogen, die auch in der vierten und fünften Falte einen Einschnitt macht.

Die normale Zahl der Saugwarzen ist 12, doch gibt es deren häufig auch nur 10, oder zuweilen 11. Auch ist die Lage derselben ziemlich veränderlich, bald pflegen einige Paare nahe an einander gerückt, bald wieder dieselben Paare weit aus einander geschoben zu sein.

Der Schwanz ist ungefähr so lang als der Körper, bisweilen etwas kürzer, seltner etwas länger, mit 220 bis 245 Schuppenringen.

Aus den angeführten Eigenschaften unserer Ratte geht hervor, dass dieselbe ungefähr die Mitte hält zwischen Mus Rattus und Mus tectorum, von beiden jedoch durch einen verhältnissmässig kürzeren Schwanz und eine geringere Zahl von Schuppenringen auf demselben abweicht. Würden also Mus Rattus und Mus tectorum zwei verschiedene und gute Arten sein, so müsste auch die kiewsche Ratte eine dritte selbstständige Art ausmachen. Ich hatte sie ursprünglich auch als solche angesehen und ihr die Benennung Mus Rattoides beigelegt, da es mir damals noch nicht bekannt war, dass dieselbe Benennung von Pictet für eine brasilische Ratte in Anwendung gebracht worden war. Später aber bin ich von meiner Meinung zurückgekommen und durch eine sorgfältige Prüfung der verschiedenen Beschreibungen von M. Rattus, M. alexandrinus, M. tectorum, M. leucogaster und M. Rattoides zu der Ueberzeugung gelangt, dass alle diese Ratten, sowie auch die kiewsche Ratte, nur als Varietäten einer und derselben Art, der die alte Benennung Mus Rattus bleiben muss, anzusehen seien. Indem dieses Thier, den Fussstapfen des Menschen folgend, sich von seiner ursprünglichen Heimath lossgerissen und fast über die ganze weite Erde verbreitet hat, muss es nothwendig zahlreiche von klimatischen und lokalen Einflüssen bedingte Varietäten erzeugt haben.

Ich bemerke nur noch, dass schon Selys-Longchamps (Études de Micromammologie, p. 56) die gelblichweisse, scharf abgesetzte Unterseite nicht als unterscheidendes Kennzeichen für Mus tectorum hat wollen gelten lassen. Auch hat der Prinz Carlo Bonaparte in seiner Iconografia della Fauna Italica eine Varietät der vermeintlichen Mus tectorum beschrieben und abgebildet (varietas fuliginosa), die in der Färbung ganz mit den kiewschen dunkelfarbigen Thieren oder mit der echten Hausratte übereinstimmt. Derselbe ausgezeichnete Zoolog giebt die Zahl der Schwanzschuppenringe für Mus tectorum zu 220 bis 240 an, Blasius dagegen zu 260 bis 270. (Bullet. des Naturalist. de Moscou. 1858. II.)

Miscelle.

Ueber das Feuer des Pietro malo sagt Dr. Eversmann in seinem Reisebericht (Bullet. de la Soc. des Naturalistes de Moscou 1858. III.): „Das bekannte Feuer des Pietro malo auf der Höhe der Apenninen zwischen Bologna und Florenz, etwas über eine Werste seitwärts vom Wege, zeigte sich genau in derselben Gestalt, wie ich es früher, vor 14 Jahren gesehen habe: mit rothem sehr deutlichem Feuer wie ein hellflackernder Kamin. Ueber die Beschaffenheit des Ortes erzählte mir ein Reisegefährte, der dort gewesen war, Folgendes: Da, wo es brennt, ist ein sumpfiger Bergabhang und im Thale eine sumfige Wiese, die schwappt, wenn man darüber geht; dort bricht nun immer irgendwo die Flamme hervor, besonders wenn man ein Loch in die Erde stösst. Geht man über die sumpfige Gegend, so muss man sich hüten, dass man nicht durchbreche, sonst schlägt eine grosse Flamme hervor. Bei Tage sieht man das Feuer nicht."

Heilkunde.

Eintheilung des Typhusverlaufs nach Dr. v. Pfeufer.

Von Dr. Kerschensteiner (München).

Obwohl v. Pfeufer die Eintheilung des Typhus-Verlaufes in einen Zeitraum der primären und in einen Zeitraum der secundären Infection schon mehrere Jahre lehrt, und derselbe auch von Dr. Vogel in seiner Habilitationsschrift dargestellt ist, so hatte der Berichterstatter dennoch öfters Gelegenheit, sich zu überzeugen, dass diese Auffassung des Typhusverlaufes missverstanden worden ist. Theoretische Schwierigkeiten bietet diese Eintheilung nicht dar, im Gegentheile, sie ist, einmal gehört, ziemlich gefällig; von praktischen Schwierigkeiten jedoch ist mir in manchen Fällen nur eine einzige aufgestossen, nämlich die Beantwortung der Frage: Befindet sich der Kranke noch im Zeitraume der primären oder schon im Zeitraume der secundären Infection? Am leichtesten ist

diese Beobachtung in jenen Fällen, wo die secundäre Infection durch ein solennes Phänomen eingeleitet wird, z. B. durch einen heftigen Frostanfall, reichlichen Eiweissgehalt des Urins, rasch eintretende Prostratio virium, plötzliches Steigen der bisher mässig erhöhten Hauttemperatur und der Pulsfrequenz; schwieriger schon ist sie in jenen Fällen, wo ein Uebergang von der primären zur secundären Infection stattfindet, doch ist diese Unterscheidung nach einigen Tagen in den allermeisten Fällen möglich.

Zu den Symptomen der primären Infection sind zu zählen: Der die ganze Krankheit einleitende erste Frostanfall, Abgeschlagenheit, Kopfschmerz, Schwindel, Ohrensausen, Delirien, ein mässig frequenter Puls (bis zu 100—104), der Zungenbeleg (jeder Art), Durst, Nasenbluten, Exanthem, vergrösserte Milz, Diarrhöen.

Zu jenen der secundären Infection: Uebermässige Pulsfrequenz (106—120 und darüber) Brennhitze der Haut oder kühle Extremitäten, Schüttelfröste, Eiweiss im Urin, Meteorismus, Lähmung der Sphincteren, die ganze Gruppe der Lungenveränderungen (Diphtheritis, Gangrän, pyämische Abscesse, Splenisation), profuse Schweisse mit Miliarien (jedoch kommen die Miliarien auch bei ganz leichten Typhen, wie bei den schweren mit plötzlichem Nachlass der Erscheinungen vor), typhöses Exanthem, Furunkel, Erysipele, Decubitus (Erinnerung an den „ignis sacer"), alle diphteritischen, skorbutischen, pyämischen, gangränösen Prozesse. Den Vorgang, wie die secundäre Infection zu Stande kommt, hat man sich entweder als einen wirklich pyämischen oder einen der Pyämie ähnlichen vorzustellen. Den Infectionsherd bilden in der Regel die Darmgeschwüre zu der Zeit, da der Schorf eben im Abstossen begriffen ist, bis zur völligen Reinigung der Geschwürsfläche und vollendeten Bildung des das Geschwür begränzenden Walles; diese Geschwürsflächen sind geeignet, deletäre Stoffe aufzunehmen und in den Kreislauf zu bringen. Hiemit beginnt dann eine Reihe neuer Symptome, welche zu jenen der Vergiftung durch das Miasma sich gesellen, und mit ihnen zusammen jenes bekannte Bild der älteren „nervosa stupida," unseres schweren Typhus bilden.

Diese klinische Eintheilung des Typhusverlaufes fällt nur zum Theil mit jener des Prof. Buhl[1]) zusammen, nach dessen Ansicht die „Secundärprocesse" immer erst nach dem Ablaufe von 3 vollen Wochen beginnen, und ihr Zustandekommen immer dem Intensitätsgrade verdanken, mit welchem das Typhusgift den allgemeinen Stoffwechsel alterirt. Daher: je heftiger die primäre Infection, desto schwerer die Secundärprocesse. Dem entspricht die klinische Erfahrung nicht vollkommen; denn nicht gar selten kam es vor, dass Menschen mit schweren, sehr gefährlichen Symptomen zugingen, welche innerhalb

1) Bericht über 250 Leichenöffnungen. Zeitschrift f. ration. Heilw. Neue Folge. 8. Bd. 1. Heft.

3—4 Wochen zur Reconvalescenz sich wendeten, und bei denen sich Nichts von einem Secundärprozesse zeigte. Unser klinischer Kreis der „secundären Infection" ist sichtlich ein viel weiterer, als der pathologisch-anatomische „der Secundärprozesse" Prof. Buhl's, weil wir die secundäre Infection diagnostiziren von dem Tage an, an welchem eines der oben angeführten, diesem Zeitraume gewöhnlich zukommenden Symptome auftritt, indem wir uns nicht binden an das Abschwellen der Milz, an die geschehene Heilung der Darmgeschwüre, im Gegentheile, gerade das eben gereinigte Geschwür bietet den Bedingnissen der secundären Infection die entschiedenste Opportunität. Was die Perforation anbelangt, so kann sie sowohl im Stadium der primären als secundären Infection eintreten, eine Folge der secundären Infection ist sie natürlich nicht, obwohl sie in der Regel innerhalb derselben auftritt. Viele werden fragen: Hat diese Unterscheidung in primäre und secundäre Infection einen praktischen Werth? Ohne Zweifel. Wenn zu einer primären Infection, sei sie leicht oder schwer, ein Zeichen der secundären tritt, so ist die Prognose viel ungünstiger zu stellen; denn mit dem Hinzutreten der secundären Symptome zu den ohnehin unserem Einflusse ziemlich entzogenen primären ist das Signal gegeben zu einer neuen Reihe von Ereignissen, deren Bekämpfung mindestens ebenso schwierig ist, als jene der ersteren, und man muss sich der Stärke der nun doppelten Krankheit wohl bewusst sein, um nicht allzu früh über einen glücklichen Ausgang zu triumphiren.

Um diese Eintheilung klar zu machen, folgen hier Paradigmen der möglichen 4 Combinationen.

I. Leichte primäre Infection ohne secundäre, d. i. unser „Typhoid"

Lene Obermeier, 22jähr. Magd, seit $\frac{5}{4}$ Jahr in München, wurde den 10. December Abends von einem mässig heftigen Froste befallen, nach welchem Hitze folgte. Von da ab Mattigkeit, Schwindel, unruhiger Schlaf, Appetitlosigkeit; neun Tage nach dem Frost stellte sich Diarrhöe ein, an diesem Tage wiederholte sich der Frost, am 14. Tag der Krankheit stellte sich wieder ein Frost ein, ziemlich heftig. Erst an diesem Tage, 24. December, betrat sie das Spital. Stat. praes. Hauttemperatur ein wenig erhöht, P. 108, die Ausleerungen dünn, Milz vergrössert, Zunge dick belegt wie mit Mehl bestreut, an Rand und Spitze roth; Nackenschmerzen, viel Durst. 25. December, drei dünne Ausleerungen, Haut heiss, P. 108. 26. December, wohlthuender Schweiss über den ganzen Körper, darnach Sinken des Pulses auf 90. 27. Dec., P. 86, keine abendliche Exacerbation, Zunge noch dick weiss belegt, hustet schleimige Massen, in den unteren Partieen der Lungen nicht consonirende Rhonchi. Diarrhöe täglich 2- bis 3mal. 29. December, völlig fieberfrei, keine Diarrhöe, Appetit stellt sich wieder ein. 4. Januar 1857. Gesund entlassen am 25. Tage der Krankheit, Behandlung diätetisch.

II. Heftige primäre Infection ohne secundäre. Tod.

R. Doll, 33jähriger Knecht, 1 Jahr in München, wurde den 7. December von Appetitlosigkeit, Diarrhöe und Mattigkeit befallen. Am Abende dieses Tages heftiger Frost, während der Nacht unruhiger Schlaf. Den 10. December ging er in's Spital. Der Kranke sah betäubt aus, heftiger Schwindel, die Zunge war stark belegt, ganz trocken, an der Spitze das charakteristische rothe Dreieck, reichliche, ganz dünne erbsenbrühähnliche Ausleerungen; Milz vergrössert, viel Durst, Nachts Delirien; des andern Tages war der Leib ein wenig empfindlich, keine Diarrhöe, auf Anrufen erfolgten nur mit grosser Anstrengung ein Paar kaum verständliche Worte, kalte Begiessung; Abends brennendheisse Haut, wieder Diarrhöen; den nächsten Tag dasselbe Bild (Exanthem). Am Abend des 14. Decembers (7. Tag der Krankheit) wurden die Extremitäten kühl, völliges Schwinden des Bewusstseins, enge Pupillen; Urin musste mit dem Catheter abgenommen werden, rasselnde Respiration. Den 15. December ununterbrochene laute Delirien, träge Reaction der Pupillen, nimmt gar Nichts zu sich, die Temperatur des Truncus heiss, Extremitäten kühl, P. 72. Am Morgen des 17. Decembers Tod.

Section zeigte im unteren Stück des Ileum und im Colon ascendens die Peyer'schen Placques infiltrirt, die Infiltrationen waren zum Theil schon locker, zum Theil noch festsitzende Schorfe. Als Todesursache fand man: Ungewöhnlich viel Flüssigkeit im Subarachnoidealraum, Oedem der Pia, zähes Hirnmark, dunkle Färbung der grauen Substanz, Blutreichthum.

III. Leichte primäre Infection — schwere secundäre. Genesung.

Karl Roberger, 27 Jahre, Tagelöhner, betrat nach fünftägigem Unwohlsein den 21. Februar das Spital. Beim Eintritte mässiges Fieber (P. 92), Diarrhöe, Schwindel, Mattigkeit, die Zunge mit zwei weissen seitlichen Streifen belegt; Milz in kleinem Umfang zu percutiren, kein Exanthem; der Puls war schon den nächsten Tag doppelschlägig; drei Tage darnach (9. Tag) fing er an heftig zu deliriren, der Leib trieb sich auf, der Urin musste mit dem Catheter abgenommen werden, und enthielt viel Eiweiss, P. 120 (Eintritt der secundären Infection); am 11. Tage der Krankheit stellte sich Schwerathmigkeit, Husten mit blutigem Auswurf, leere Percussion um die untern Winkel beider Schulterblätter, Consonanz der Stimme und der Rhonchi ein. Der Meteorismus nahm zu, trotzdem dass wir mittelst des Darmrohres täglich 2—3mal grosse Mengen Gases entleerten, unwillkürlicher Abgang der Dejectionen; in dieser Heftigkeit dauerten die Symptome bis zum 19. Tage der Krankheit, an welchem Tage der Kranke mit einem Male ganz ruhig, völlig bewusstlos, der Blick starr, die Pupillen eng wurden, völlige Taubheit eintrat, und hohes durch den ganzen Saal hörbares Athmen. Erbrechen alles Genossenen, enormer Meteorismus, dürre, schmale Zunge, flatternder, hie und da aussetzender Puls von 120 Schlägen, das plötzliche Auftreten eines bläulichen Fleckens an der rechten Hinterbacke, die völlige Kraftlosigkeit liessen den nahen lethalen Ausgang befürchten. Da Alles erbrochen wurde, so konnte man von Reizmitteln keinen Gebrauch machen, und man beschränkte sich darauf, löffelweise rothen Wein, Infus. carn. und Suppe zu geben. Dieser Zustand dauerte 48 Stunden: als in der Nacht vom 20. auf den 21. Tag der Krankheit mit dem Eintritte einer rechtseitigen reichlichen eitrigen Otorrhöe der Kranke sich rasch besserte: der Puls sank auf 108—110, die soporösen Erscheinungen verschwanden, er verlangte die Leibschüssel [1]), die Stühle wurden geformt, der Decubitus bildete rasch einen Schorf, der sich alsbald zusammenzog und nach seiner Entfernung eine üppig granulirende Geschwürsfläche zurückliess, der Eiweissgehalt des Urins nahm stetig ab, die Zunge wurde feucht, der Leib weich. Unter der Fortdauer der reichlichen Otorrhoe war das Fieber am 34. Tage der Krankheit völlig verschwunden, der Appetit wiedergekehrt, die Reconvalescenz völlig im Gange; aber erst am 69. Tage konnte der Patient gesund entlassen werden. Auch der Decubitus war vollständig geheilt. In diesem Falle beobachten wir:

a) eine achttägige Dauer leichter primär-typhöser Symptome;
b) ein plötzliches Auftreten der schwersten Art von secundärer Infection;
c) eine plötzliche Wendung zur Besserung mit dem Auftreten einer Otorrhoe.

IV. Schwere primäre — schwere secundäre Infection. Genesung.

Heinrich Rubri, ein 18jähriger Schweizer, 7 Wochen in München, wurde 8 Tage vor seinem Eintritte in das Spital von einem heftigen Froste befallen, welchem Hitze folgte; zugleich Appetitlosigkeit, heftiger Schwindel. Unglücklicherweise bekam er von einem Arzte ein Abführmittel, und damit zu den anderen schweren einleitenden Typhuserscheinungen eine profuse Diarrhöe. Am 9. Tage der Krankheit kam er in das Spital und bot folgendes Bild dar: Der Kranke sah betäubt aus, konnte sich nicht auf den Füssen halten, leicht ikterischer Teint des Gesichts, Calor mordax, Puls 112 dicrot., die Zunge an der Wurzel dick belegt, an der Spitze roth, Neigung zur Trockenheit, deutliche Roseola am Abdomen, die Milz in grossem Umfange zu perkutiren, die Stühle dünn, der Leib ein wenig gespannt, Urin sparsam, reich an Uraten. In dieser Weise nahm die Krankheit allmählig zu, bis am 14. Tage der Meteorismus bedeutend wurde, die Zunge wie mit einem Goldschlägerhäutchen bedeckt war, ganz trocken, der Urin mit dem Catheter abgenommen werden musste, aber kein Eiweiss

1) Was bei Typhösen jederzeit ein sehr günstiges Symptom ist.

enthielt, die Delirien anhaltend und laut wurden, die Lippen sich am 17. Tage der Krankheit mit schmantigem, fuliginösem Beschlag überzogen, der Meteorismus immer zunahm, die Delirien in völlige Bewusstlosigkeit übergingen, der Puls klein, hie und da aussetzend, die Athmung hörbar wurde, eine Höhe von 120—130 erreichte; am 19. Tage Ecchymosen am Kreuzbein und an der rechten Ohrmuschel auftauchten, die Leber verdrängt war, unwillkürlicher, profuser Stuhl, die Extremitäten kühl wurden, und am 24. Tage der Krankheit das paralytische Athmen einen solchen Grad erreichte, dass man jede Stunde das Ende erwartete. Der Kranke wurde ununterbrochen künstlich erwärmt, theils mit heissen Tüchern, theils mit Wärmflaschen, und bekam, da er noch ein wenig, wenn gleich sehr schwer, schluckte, Tinct. Castorei (stündl. 20 Tropfen). In diesem Zustande verweilte der Kranke zweimal 24 Stunden: erst am Morgen des 26. Tages erhielten sich die Extremitäten durch eigene Wärme auf der gewöhnlichen Zimmertemperatur, die livide Färbung der Hände und der Nasenspitze verlor sich, der Kranke blickte um sich, die Respiration war aber noch sehr frequent (44—48), kurz, kein Auswurf; das Zwerchfell stand noch in der Höhe der Brustwarze, der Puls klein, 120; das Oedem der Hände, welches vor 3 Tagen aufgetreten war, verschwand. Diesen Tag nahm er noch eine ℥ Cast. Tinct. Am Morgen des nächsten Tages war die Remission merklicher, die dringende Lebensgefahr von Seite der drohenden Lungenparalyse vorüber. Von nun an nahmen die schweren Symptome ab, und zwar noch langsamer, als sie zugenommen hatten. Am 32. Tage trat noch reichliche Miliarieneruption ein, auch stiess sich an diesem Tage der handtellergrosse Decubitusschorf ab; die Athmung besserte sich während einer reichlichen purulenten Expectoration rasch, die Diarrhöen liessen nach. Die Reconvalescenz zog sich aber noch sehr in die Länge, besonders in Folge des enormen Kreuzbein- und doppeltseitigen Trochanteren-Decubitus, so dass der Kranke erst am 129. Tage nach dem Eintritte in das Spital gesund entlassen werden konnte. Der Decubitus war, brieflichen Nachrichten zufolge, 4 Wochen nach seiner Entlassung noch nicht vollständig geheilt. (Ztschr. f. rat. Med. V. 2 u. 3.)

Einige Fälle von wandernder Milz.

Von Dr. Dietl u. A.

Prof. Dietl zu Krakau (Wien. med. Wchnschr. 23. 1856) fügt zu dem früher von ihm beschriebenen Falle von wandernder Milz noch folgende seitdem beobachtete hinzu.

1) Im Jahr 1852 stellte sich eine ca. 35jähr., gut genährte, aber kachektisch aussehende Frau vor, die über Druck und Schwere in der linken Beckenhälfte, ziehende Schmerzen in der linken Unterextremität, Verdauungsbeschwerden und grosse Gemüthsverstimmung klagte. Die Menstruation war reichlich; beim Liegen auf der rechten Seite fühlte Pat. das Hinübergleiten eines schweren Körpers. Bei Untersuchung in horizontaler Lage war die linke Bauchhälfte mässig hervorgetrieben durch eine vom Becken nach dem linken Hypochondrium aufsteigende, die Mittellinie etwas überschreitende, längliche, harte, wenig bewegliche, dumpfen Ton gebende Geschwulst. Da sie mit der Beckenhöhle zusammenzuhängen schien und zwischen ihr und dem linken Rippenrande ein lufthaltiger Raum war, so nahm D. eine Eierstocksgeschwulst an und verordnete Resolventia. Nach 3 Mon. erschien Pat. in verschlimmertem Zustande wieder. Die jetzt gestattete innere Untersuchung wies nach, dass die Geschwulst mit den Beckenorganen nicht zusammenhing, und dass sie demnach nur eine herabgesunkene Milz sein konnte. Sie maass 12″ in der Länge, 7″ in der Breite und 2″ in der Dicke und liess sich leicht nach allen Richtungen verschieben. D. verordnete jetzt anhaltende Rückenlage und Chinin, nebst einer Bauchbinde. Darauf soll sich Pat. besser befunden haben.

2) Eine Jüdin von ca. 30 J., Mutter mehrerer Kinder, behauptete, seit länger als einem Jahre schwanger zu sein und trotz öftern Wehen nicht gebären zu können. Sie war sehr anämisch, ihre Beine fast gelähmt. D. fand die um das 3—4fache vergrösserte Milz quer im grossen Becken gelagert und wahrscheinlich durch Adhäsionen fest eingekeilt. Repositionsversuche blieben erfolglos; D. verordnete desshalb Chinin und Salzbäder, hat indessen über das Resultat dieser Behandlung Nichts erfahren.

Einen ähnlichen Fall, jedoch mit beweglicher Milz beobachtete Prof. Bierkowsky an einem 14jähr. Judenmädchen.

3) Bei einer 26jähr. Frau von starkem Körperbau, aber hochgradiger Anämie mit nervösen Zufällen fand D. tief im grossen Becken dicht an der Bauchwand die 11 bis 12″ lange und 6—7″ breite Milz; bei horizontaler Lage konnte sie leicht nach allen Richtungen bewegt und um ihre beiden Achsen gedreht werden, so dass man die innere, unebene Fläche mit den strangförmig darüber laufenden, verlängerten Gefässen deutlich fühlen konnte. Der Bauch war bis an den Nabel kugelförmig und gleichmässig vorgetrieben, über der Milzgegend sonorer, nicht tympanitischer Ton, der Uterus etwas rückwärts gebeugt, durch den Druck auf die Milz in seiner Lage nicht verändert, Menstruation sehr sparsam, Stuhl verhalten, Gefühl von Spannung im Bauche, Pelzigsein und grosse Schwäche abwechselnd in beiden Beiden. Pat. hatte im 14. Jahre lange an Intermittens gelitten, die Anschwellung der Milz aber erst seit 5 Jahren nach ihrer ersten Entbindung bemerkt; seitdem war sie 3mal schwanger gewesen, hatte viel Schmerz dabei gehabt und 2mal abortirt. Zeitweis traten noch jetzt leichte, unregelmässige Fieberanfälle auf.

4) Eine 49jähr. Frau wurde im letzten Stadium der Cholera im Spitale aufgenommen, bei der Untersuchung

zeigte sich im Bauche quer über die letzten Lendenwirbel gelagert eine ovale, harte, aber nach allen Richtungen bewegliche, beim Druck schmerzhafte Geschwulst, deren genauere Untersuchung nicht möglich war. Bei der Sektion fand man: die Milz auf dem Dünndarmgekröse quer über den Lendenwirbeln liegend, 8″ lang, 4″ breit und 1″ dick mit dem Hilus nach aufwärts gerichtet; Magen sehr ausgedehnt, mit dem Pylorus-Theile tiefer, mit dem Milztheile normal gelagert, von diesem bis zum oberen Ende der Milz das über 6″ lange schmale und zarte Ligam. gastro-lienale, vom Lig. phrenico-lien. keine Spur. Milzgewebe dunkel braunroth, fest, trocken, Kapsel mässig verdickt, nur wenig gerunzelt. Colon adscend. und transvers. normal gelagert, Flexura coli sin. an der Stelle der Milz, Colon descend. scheinbar länger, das S roman. fast ausgeglichen.

Dieser Milztumor war sicher chronisch, die Zeit seiner Senkung lässt sich nicht bestimmen, ebensowenig deren Ursache. Das Missverhältniss zwischen dem stark vergrösserten Querdurchmesser und der Längsausdehnung, das D. in seinen übrigen Fällen fand, fehlte in diesem und kann daher nicht zu den ätiologischen Momenten der Lageveränderung gezählt werden. Bemerkenswerth ist ferner die nur mässige Vergrösserung der Milz in diesem wie im früher bekannt gemachten Falle; die nächste Ursache der Ektopie ist daher in der relativen Zartheit und Schlaffheit der Haltebänder der Milz zu suchen, wofür auch der Sektionsbefund spricht, der ja auch eine unveränderte Lage des Magens nachweist, die bei normalem Ligam. gastro-lien. eine bedeutend tiefere sein musste.

Aus dem Vergleiche dieses Falles mit dem früher von D. beschriebenen geht hervor, dass die freie Beweglichkeit der Milz in der Bauchhöhle sowohl mit als ohne Verlängerung des Lig. gastro-lien. bestehen kann, ein für die Diagnose und Therapie wichtiger Umstand. Ist nämlich dasselbe nicht oder nur wenig verlängert, so wird die Milz bei aller ihrer Beweglichkeit bei horizontaler Lage, bes. erhöhtem Steisse, vom Magen angezogen zum Theil gegen ihre ursprüngliche normale Stelle zurücktreten. Es wird durch dieses Verhalten sowohl die Diagnose als auch die Reposition und Festhaltung der Milz durch eine Bauchbinde natürlich erleichtert.

Ist dagegen das Lig. stark verlängert, so sinkt die Milz unaufgehalten herab und bewirkt durch ihren Druck die verschiedensten Störungen. Adhäsionen mit Nachbarorganen verschlimmern die Sache noch mehr. Eine solche Milz verräth keine Tendenz zur Rückkehr in ihre normale Lage und eine Bauchbinde hält sie daselbst auch nicht zurück. Die Therapie hat bisher die Vergrösserung der Milz nur verringern können; diess ist aber schon von Bedeutung, bes. bei normalem Verhalten des Lig., aber auch insofern die Drucksymptome dadurch gemindert werden. Möglich ist eine allmählige Atrophie der losen Milz durch Obliteration der Gefässe, doch hat man selbst nach langem Bestehen des Tumor bis jetzt noch keine Verkleinerung gesehen.

Als bemerkenswerth bezeichnet endlich D. noch das [auch durch die übrigen hier mitgetheilten Fälle bestätigte] ausschliessliche Vorkommen der wandernden Milz bei Frauen.

Der von Dr. Rezek mitgetheilte Fall betrifft eine Frau, die sich schwanger glaubte.

Pat. sah anämisch aus, klagte über Dyspnöe, Brechreiz und heftigen Schmerz in Herz- und Nabelgegend. Der Unterleib hatte in der Mittellinie das Ansehen eines Bauchbruches, die Gegend über dem Nabel war eingesunken. Bei der Palpation fühlte man durch die normale Bauchhaut eine Geschwulst, hart und glatt, nicht elastisch, leicht beweglich, nach oben convex, an dem untern Rande mehr nach links eine Furche. R. hielt das Leiden erst für Bauchschwangerschaft, änderte jedoch seine Ansicht, da die Periode 14 Tage zuvor zuletzt dagewesen war und Brüste und Genitalien dagegen sprachen; er glaubte es vielmehr mit einem festen Ovarientumor zu thun zu haben. Bei genauerer Untersuchung jedoch fand er, dass die Geschwulst nach allen Seiten verschiebbar war, sowohl in das rechte als linke Hypochondrium gedrängt werden konnte, und deutlich mit den Organen des kleinen Beckens nicht zusammenhing. Jetzt war das Vorhandensein einer wandernden Milz das Wahrscheinlichste. Diese Ansicht wurde zur Gewissheit, als Pat. angab, dass sie seit 5 Jahren öfter an Intermittens gelitten und früher in der Milzgegend eine harte Geschwulst gefühlt habe; vor 5 Monaten sei sie eine Treppe heruntergefallen und seitdem sei die Geschwulst hinabgestiegen. Die gewöhnliche Lage derselben, die 10″ lang, 5″ breit und 2″ dick ist, war schräg von oben und rechts nach links und unten, die convexe Fläche nach rechts, die concave war seicht gefurcht. Bei der Auskultation hörte man in der Gegend des Ligam. gastro-lienale ein rhythmisches Blasen, das im Verlaufe der Aorta abdom. nicht gehört ward, und das R. als Pulsation der Art. lienal. deutete. In der Milzgegend war die Perkussion einen Plessimeter breit weniger voll als am Thorax und gleich darunter tympanitisch.

Gegen die Schmerzen der Pat., die sicher von Zerrung des Magens herrührten, wurde Morphium und Bettlage verordnet, ausserdem zur Verkleinerung der Milz Chinin. Darauf hörten alle Symptome auf, die Milz behielt jedoch ihre frühere Grösse und nöthigte Pat. auf der rechten Seite oder dem Rücken zu liegen, während sie beim Sitzen keinen Schmerz erzeugte.

In dem von Ullmann (Ungar. Ztschr. VII. 35. 1856) beobachteten Falle war die fragl. Abnormität bei einer 29jähr. früher gesunden Bäuerin während einer Schwangerschaft aufgetreten.

Pat. hatte beim Laufen plötzlich eine Schwere und ein Ziehen im linken Hypochondrium verspürt und einige Stunden darauf in der linken Bauchhälfte eine Geschwulst bemerkt; seitdem fühlte sie vermehrtes Harnbedürfniss,

aber keinen Schmerz bei dessen Befriedigung. Die Geschwulst erschien früh nach dem Aufstehen und beim Liegen der Pat. in der Magengrube oder dem linken Hypochondrium, bei längerem Aufsein dagegen sank sie selbst bis in die linke Regio ilaca herab. Der Perkussionston war an dem jeweiligen Lagerungsorte der Geschwulst leer, diese selbst als länglich-runder Körper deutlich durch die dicken Bauchwandungen durchzufühlen. Die linke Lumbalgegend erschien auffallend grubig eingefallen; die rechte voll; in der erstern wollte Pat. manchmal spontan ein Krachen wahrnehmen, ähnlich dem beim Zerknacken von Nüssen. Druck daselbst verursachte mässigen Schmerz, Druck auf die jeweilige Lagerungsstelle der Geschwulst lebhaftes Stechen. Beim Gehen stellte sich Gefühl von Schwere im Hypogastrium und Ziehen nach der Verlaufsrichtung der Ureteren, besonders des linken, ein. Eine Leibbinde erleichterte das Gehen und verminderte das Harndrängen.

Einen durch die plötzliche Entstehung und den raschen Verlauf interessanten Fall von Lokomotion der Milz beschreiben endlich Prof. Helm und Dr. Klob (Wien. Wchnbl. 37. 1856).

Eine 21jähr. Frau hatte vor 2 Jahren ein mehrmonatliches Wechselfieber überstanden, war seitdem kränklich und litt oft an Anfällen von Schmerz im Bauche, der 2—3 Tage dauerte, aber auf krampfstillende Mittel wieder wich. Am 7. März stellten sich wieder Schmerzen in der linken Seite des Bauches ein, die bald sehr heftig wurden und von Fieber und Erbrechen begleitet waren. Am 8. März hatten sie sich so gesteigert, dass Pat. in das Spital trat. Man fand hier ausser den Symptomen des heftigsten Schmerzes im Gesichte sehr mühsame Respiration und erschwerte Sprache, die der Pat. nur die Angabe erlaubte, dass über Nacht eine Geschwulst in ihrem Bauche entstanden sei und von dieser der Schmerz ausgehe. Der Bauch war mässig aufgetrieben und gespannt, durch die Haut zwischen Rippen und Darmbein eine kindskopfgrosse, fest an dieselbe gepresste Geschwulst zu fühlen, die leiseste Berührung sehr schmerzhaft. Das Erbrechen dauerte fort und erfolgte auf jedes Nahrungsmittel, die Milzgegend sonor. Eis, Opium und schwarzer Kaffee blieben erfolglos, bald steigerte sich der Meteorismus und machte die Erkennung der Geschwulst unmöglich. Pat. starb noch denselben Abend unter den heftigsten Schmerzen.

Die Sektion ergab in der Bauchhöhle viel Gas und ca. 10 Pfd. dicke, chocoladenbraune, mit unverdauten Speiseresten vermischte Flüssigkeit, die Leber nach aufwärts gedrängt. Die Milz um das Vierfache vergrössert, derb und dicht, schiefergrau, mit verdickter, gerunzelter Kapsel, auf der Innenfläche des linken Darmbeins mit dem Hilus nach oben gekehrt liegend, ihre Verbindung mit Magen und Zwerchfell zerrissen, an einem Stiele hängend, der von ihren Gefässen und dem sie begleitenden Zellgebe, dem Pankreas und dem Lig. pancreat.-lienale gebildet war. Dabei war sie zweimal um ihre Achse gedreht, so dass das Pankreas selbst um den gezerrten Stiel spiralig gewunden erschien. Die Milzvenen strotzend voll Blut, der Magen im linken Hypochondrium mit dem grossen Bogen nach oben und der Hinterwand nach vorn sehend, das untere Querstück des Duodenum durch das Pankreas fest an die Wirbelsäule gespresst und verengt, die Magenhäute in gallertige, dunkelrothbraune Masse verwandelt, am Fundus im Umfange eines Handtellers völlig zerflossen, ebenso der grösste Theil des Omentum maj. zerfallend. Sonst Alles normal.

Klob glaubt, dass hier wie in der Mehrzahl der Fälle die Gewichtszunahme der Milz die Ursache ihrer Lokomotion wurde, vorausgesetzt, dass kein Verstärktwerden ihrer Bänder damit verbunden ist. Bei der Zerrung werden dann letztere insufficient und reissen, wenn sie nicht so viel Elasticität besitzen, nachzugeben, bis die Milz eine feste Stütze (Darmbein, kleines Becken) gefunden hat. Die Milz hängt nun an ihrem Gefässstiele und dem Pankreas, und ist jener nicht lang genug, um der Milz die Stütze zu erlauben, so wird er gespannt und nothwendig muss sich das mit dem Mittelpunkte des Duodenum fest zusammenhängende Pankreas über das untere Querstück desselben legen und durch Druck an die Wirbelsäule stenosiren. Dadurch erfolgt rasch Ausdehnung des Magens und durch die mit der Gefässzerrung eintretende Hyperämie Erweichung und selbst Berstung desselben. (Schmidt's Jahrbb. Bd. 96. Nr. 12.)

Bibliographische Neuigkeiten.

N. — *B. Seemann*, Die Palmen. Popul. Naturgesch. ders. u. ihrer Verwandten. Deutsch v. C. Bolle. 8. Engelmann in Leipzig. 2¼ Thlr.

E. Römer, Krit. Unters. der Arten des Molluskengeschlechts Venus. 8. Luckhardt in Cassel. ½ Thlr.

J. V. Carus, Icones zootomicae. Mit Originalbeiträgen von Allmann, Gegenbaur, Huxley, Kölliker u. A. I. Hft.: Die wirbellosen Thiere. gr. Fol. Engelmann in Leipzig. 14 Thlr.

H. W. Dove, Klimatologische Beiträge. 1. Thl. 8. D. Reimer in Berlin. 1⅓ Thlr.

M. — *E. Wagner*, Der Gebärmutterkrebs. Eine pathol.-anat. Monographie. 8. Teubner in Leipzig. 1½ Thlr.

J. Berghahn, Das krampfhafte Asthma der Erwachsenen. 2. Aufl. 8. Büchting in Nordhausen. 1 Thlr.

E. F. Riecke, Beiträge zur Staatsgesundheitsfrage. 2. Ausg. 1. Lief. Büchting in Nordhausen. ⅓ Thlr.

H. Damerow, Zur Cretinen- und Idiotenfrage. 8. Hirschwald in Berlin. ⅓ Thlr.

F. M. Roeer, Die Anwendung und Erfolge des Wassers als Heilmittel, besonders in chronischen Krankheitsformen. 8. André in Prag, 1858. ¾ Thlr.

Druck und Verlag von Friedrich Mauke in Jena.

Froriep's Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde.

Jahrgang 1859. **III. Band No. 4.**

Naturkunde. P. Einbrodt, Die Anwendung von Glaubersalz in der Glasmacherkunst zuerst in Russland ausgeführt. — **Heilkunde.** R. Leubuscher, Behandlung des Scharlachfiebers. — Panthel, Beobachtungen über das Zwanck'sche Hysterophor. — **Miscelle.** Velpeau, Orchitis. — **Bibliographie.**

Naturkunde.

Die Anwendung von Glaubersalz in der Glasmacherkunst zuerst in Russland ausgeführt.

Von Dr. Paul Einbrodt.

Auf einer Reise machte ich im Jahre 1856 die Bekanntschaft des Hrn. v. Karpinski, Directors der telminsker Kronsfabrik im Gouv. Irkutsk. Diese Fabrik, 60 Werst von Irkutsk entfernt, besteht seit langer Zeit und hat die Bestimmung, jenem von Europa so entfernten Lande sehr verschiedene, wichtige Fabrikgegenstände, als Tuch, Glas u. s. w. zu liefern.

Hr. v. K. hatte Proben recht brauchbaren Glases, so wie der angewandten Materialien mitgebracht. Als er erfuhr, dass ich Chemiker sei, bat er mich, diese Proben zu untersuchen und ihm mein Urtheil darüber mitzutheilen, in welcher Weise die Leistungen der telminsker Glashütte zu vervollkommnen seien.

Es stellte sich heraus, dass diese Hütte durchaus kein kohlensanres Alkali, und nur wasserhaltiges Glaubersalz zum Glassatz verwendet. — Bis zum J. 1855 wurde es von Bargusinsk aus, jenseits des Baikal-Sees, bezogen; in jetziger Zeit aus dem See Dubu-gudscheri im olchonskischen Bezirk, diesseits des Baikals. — Das Glaubersalz wird von den Indigenen Gudschir genannt; es ist sehr rein, und namentlich frei von Magnesia.

Hr. v. K. meinte, es würde schwer fallen, die Zeit, wann Glaubersalz auf der Telminsker Glashütte in Anwendung kam, zu ermitteln. Er hielt dessen Benutzung für gleichzeitig mit der Errichtung der Hütte, versprach aber auf meine Bitte, im Fabrikarchive Nachforschungen anzustellen.

Auf die allgemeine Annahme[1]) hin glaube auch ich, Gehlen sei es gewesen, der die wichtige technische Entdeckung gemacht, dass kohlensaures Natron bei der Glasbereitung sich durch Glaubersalz ersetzen lasse. Der wahre Sachverhalt ist, dass schon lange vor Gehlen's Versuchen, wie ich nachweisen werde, die Anwendung von schwefelsaurem Natron zur Glasbereitung bekannt und in Ausübung gewesen. Gehlen hat ihr die Aufmerksamkeit der Technologen zugelenkt; dennoch ist sie erst in den letzten Jahren etwas allgemeiner geworden, woraus erklärlich wird, wie manches classische Lehrbuch der Chemie ihrer nicht erwähnt.

Die jetzt auf der sibirischen Glashütte gebräuchlichen Sätze weichen etwas ab von denen, welche in früherer Zeit dort in Anwendung kamen.

Neuer Satz in Puden für:

	Quarz.	Gudschir mit Krystallwasser.	Kalkhydrat, an der Luft gelegen.	Braunstein.	Kohle.
a) grünes Glas	21	30	2	—	1
b) halbweisses	24	27	4	—	1
c) weisses .	24	24	4	$\frac{6}{10}$	1

Auf wasserfreies Glaubersalz und kohlensauren Kalk berechnet,

	SiO^2	NaO,SO^3	CaO,CO^2	MnO^2	C
a)	100	62,75	12,53	—	4,76
b)	100	49,42	21,93	—	4,17
c)	100	43,92	21,93	0,625	4,16

Das Kalkhydrat[1]) auf kohlensauren Kalk zu überrechnen, hatte ich zweierlei Veranlassung. Unter meinen Papieren fand ich nämlich eine Angabe über den Glassatz zweier neuerer französischen Glashütten, die Glaubersalz mit kohlensaurem Kalk verarbeiten. Auch wünschte

1) S. Dumas, Chimie appliq. II. 593. — Payen, Récit III. édit. p. 393.

1) $CaO,HO = 37$. Wegen Uebergewichts der aufgesogenen Kohlensäure wurde das Atomgewicht = 38 angenommen.

ich Hrn. v. K. den Unterschied von seinem Glassatz anschaulich zu machen, seinerseits hatte er auf meinen Wunsch es übernommen, durch vergleichende Versuche die Frage zu entscheiden, ob nicht die von Berthier[1]) beobachtete Eigenschaft einer Mischung von schwefelsaurem Natron und kohlensaurem Kalk, bei Rothglühhitze in ruhigen Fluss zu kommen, die Bildung von Glas beschleunige. Auf diesen Punkt komme ich zurück.

So weit ich, ohne die Literatur der Glasfabrication zu benutzen, urtheilen konnte, gab ich in der Hauptsache den Rath:

1) Das Glaubersalz vorläufig durch Ausbreiten an der Luft, dann durch Calciniren von seinem Krystallwasser zu befreien.

2) Das Quantum der Kohle zu verringern. Das Glas schien durch reducirtes Schwefelalkali gefärbt zu sein; auch bewirkte Braunstein in der geschmolzenen Glasmasse nur vorübergehend eine Entfärbung.

3) Um ein dem Kronglas analoges Natronglas zu erzielen, empfahl ich das Verhältniss von Natron zu Kalk = 1 Atom: 1 Atom festzustellen, und das Quantum der Kieselsäure anfangs = 4 At. SiO^2 zu nehmen, und dann, falls nöthig, bis zu 5 Atomen zu steigern.

4) Beim weissen Glase das Quantum des Braunsteins zu ermässigen. Ein violetter Stich war neben dem braunen sehr merklich.

5) Wenn Umbau des Ofens nöthig werden sollte, zu der früheren Einrichtung offener Glashäfen zurückzukehren, welche bei Heizung mit Holz ein reines Glas liefern, sich leichter als die verdeckten heiss erhalten, und die schweflige Säure nicht in den Arbeitsraum leiten.

Mein Vorschlag führt zu folgendem Glassatz:

		im Minimum SiO^2	im Maximum SiO^2
4 SiO^2 (bis 5)	= 122 bis 152,5	100	100
NaO,SO^3	= 70,5	57,8	46,23
CaO,CO^2	50	41	32,78
oder		oder	oder
CaO,HO an der Luft gelegen	38	31	24,91
C = ⅔ = Atom	= 4	3,3	2,62.

An meinen Wohnort zurückgekehrt, schlug ich den Aufsatz nach, der aus Gehlen's hinterlassenen Papieren in Schweigger's Journal, und daraus Anno 1816 im 1. Bde. der Ann. de Ph. et de Ch. abgedruckt ist.

Gehlen hatte gefunden:

1) Dass schwefelsaures Natron, ohne andere Flussmittel, ein vollkommen brauchbares Natronglas liefert.

2) Dass Kieselsäure ohne Beimischung von Kohle das schwefelsaure Natron auch im Beisein von Kalk, nur schwer zerlegt.

3) Dass Kohle die Wirkung der Kieselsäure sehr befördert, indem sie durch Zersetzung der Schwefelsäure das Natron blosslegt.

1) Ann. de Ch. et de Ph. II. Sér. T. XXXVIII. 251.

4) Dass zur Darstellung von ächtem Krystallglas[1]) aus Glaubersalz die Kohle durch metallisches Blei ersetzt werden könne. Seine Nachfolger thaten nur einen Schritt weiter, indem statt des Bleis jetzt Bleiglanz angewandt wird. Das Weitere in Gehlen's Notiz ist unklar.

Als die vortheilhaftesten Verhältnisse für gewöhnliches Glas werden von Gehlen angegeben:

		in Atomen, nahezu	genauer
Quarzsand	100	5	4,97
trocknes Glaubersalz .	50	1	1,07
gebrannter und gestossener Kalk . . .	17—20	1	1.
Kohle	4.		

Aus dem Conceptbuch eines seiner Vorgänger hatte mir Hr. v. Karpinski zwei früher (ohne Datum) auf der telminsker Glashütte angewandte Sätze mitgetheilt.

Für halbweisses Glas.

	in Pfunden	im Mittel auf 100 Kieselsäure
3—3½ Pud Quarzsand .	130	
3½—4 Pud Gudschir . .	150	50,68 wasserfr. Glaub.
20—25 Pf. gelöcht. Kalk.	22,5	17,3.

Bis auf Ersatz des gebrannten Kalks durch gelöschten, und bis auf die fehlende Kohle[2]) ist dieser Satz mit dem von Gehlen identisch. Diess bestärkte mich im Glauben, dass Gehlen's Vorschrift der sibirischen Glashütte empfohlen war. Dennoch sollte ich enttäuscht werden.

Hr. v. Karpinski theilte mir mit:

1) Dass auf der telminsker Hütte, seinen Nachforschungen zu Folge, in früherer Zeit neben Glas aus Glaubersalz auch Kaliglas angefertigt wurde.

2) Dass bereits 14 Jahre vor Gehlen's Publication das Glaubersalz auf jener Hütte als gewöhnliches Material zur Glasbereitung gedient habe. — Zum Beweis schickte er mir einen beglaubigten Auszug aus den Büchern vom October 1802, nach welchen in jenem Monate 7 Pud 6 Pfund Quarz und 10 Pud Gudschir verbraucht worden sind[3]).

An einer Stelle in diesem Document ist neben der Benennung „Gudschir" als Synonym „Mineralalkali" angeführt. Dieser Umstand könnte Zweifel veranlassen, ob hier Glaubersalz gemeint, und ob die Anwendung desselben zur Glasfabrication in der That eine russische

1) In Russland wird geschliffenes Kronglas, eben wie das Bleiglas, Krystall genannt.

2) Die Kohle fehlt auch in dem andern Satz, für blaues Glas.

	in Pfunden	im Mittel auf 100 Kieselsäure
3 bis 3½ Pud Quarzsand .	130	
eben so viel Gudschir . .	130	43,9 wasserfreien schw. Natron.
20—28½ Pf. gelöcht. Kalk.	24,25	19
2¼—3½ Pf. Zaffer . . .	2,87	2,2.

3) Aus demselben Documente ist ersichtlich, dass im Mai auch am Glasofen ausgebessert wurde; daher mögen nur so geringe Quanta von Materialien verbraucht worden sein.

Erfindung sei. Ich kann diesen Zweifel durch folgendes Citat beseitigen.

In Dörffurt's Neuem Deutschen Apothekerbuch ist im III. Bd. S. 1428—29 in der Anmerkung gesagt:

„Der Hr. Prof. Lampadius hat bei Freiberg eine Glaubersalzsiederei errichtet, wo jährlich gegen 2000 Centner zum Glasschmelzen ausgebracht werden (Scherer's Allg. Journal IV. 53; V. 115 u. 322). — Anfangs benutzte man diese Lauge als Feuerlöschmittel, dann.... wandte man es (d. h. das daraus erlangte Glaubersalz), wie schon längst die Russen, nun auch auf der churfürstlichen Glashütte zu Friedrichsthal, erst mit noch zugesetzter Kohle, bald darauf aber für sich unmittelbar mit Kieselerde zur Bereitung des weissen Glases, und zwar mit bestem Erfolg an, da selbiges durch die Kieselerde im Weissglühfeuer zersetzt und dessen Säure als schweflichte Säure verflüchtigt wird."

Der dritte Band von Dörffurt's Werke ist in Braunschweig anno 1804 erschienen. Von Scherer's Allgem. Journ. sind die 10 Bände von 1799—1803 erschienen, die Bände IV und V also um das Jahr 1800.

Auf der telminsker Hütte arbeitete man umgekehrt zuerst ohne Kohlenzusatz; Kohle wurde später in den Glassatz aufgenommen, vielleicht dann, als die Arbeit in verdeckten Glashäfen leichtere Zersetzung der Schwefelsäure wünschenswerth machte.

Merkwürdig bleibt es, wie die sibirische Glashütte durch Tasten so nahe dieselben Proportionen ermittelt hat, wie später durch Theorie geleitete Gelehrte sie empfahlen.

Als dieser Aufsatz bereits zum Drucke befördert war, machte mich Hr. v. Karpinsky auf folgende Stelle in einem neu erschienenen, russischen Werke von Hrn. W. Pissareff über Bereitung des weissen Glasses aufmerksam: „Die erste Nachricht über die „Verwendung des Glaubersalzes zur Glasbereitung" ward von Kretschmar in dessen Werk (?) vom J. 1680 mitgetheilt, aber erst im J. 1784 hat der russische Hofrath Laxmann die ersten Versuche im Grossen ausgeführt und später mit gutem Erfolge auf der 40 Werst von Irkutsk neu errichteten Glashütte [1]) fortgesetzt, wo das Glaubersalz in den Bittersalzseen (?) in Menge vorkommt."

Es möge mir vergönnt sein, einige Bemerkungen beizufügen.

Die Kohle. Ob es nöthig sei, Kohle in den Glassatz aufzunehmen, oder nicht, scheint von dem Grade der Hitze abzuhängen, welche der Glashafen verträgt, oder von der Güte und dem Geldwerth des Brennmaterials, und vielleicht noch mehr von dem Zustande, in welchem der Kalk angewandt wird.

So viel mir bekannt, nehmen alle Glashütten auf dem Continent Kohle in den Satz, mit der Vorsicht, einen Ueberschuss, der das Glas durch Bildung von Schwefelnatrium färbt, zu vermeiden.

Dumas, loc. cit., und Payen empfehlen den Satz:

Sand	100
trocken. Glaubersalz	44 [1])
gepulv. Kohle . .	8,5
Kalkhydrat . . .	6
Scherben	20 bis 100.

Hier ist offenbar zu wenig Kalk und zu viel Kohle. Da man darauf zu zielen hat, dass sich Kohlensäure, und nicht Kohlenoxyd, neben schwefliger Säure bilde, so sind auf 2 Atome von wasserfreiem Glaubersalz (141 Th.) nur 6 Th. Kohle (oder 1 Atom) nöthig, nach der Gleichung:

$$2\ SO^3 + C = 2\ SO^2 + CO^2.$$

Man nehme etwas mehr, weil ein Theil Kohle auf Kosten der atmosphärischen Luft verbrennt.

Bei Payen (loc. cit.) ist das doppelte Quantum Kohle (Atom auf Atom) zwar richtig motivirt, aber irrthümlich abgeleitet. Er selbst berichtigt sein Resultat durch die practische Regel, nicht über 5 Th. Kohle auf 72 (oder 70,5 = 1 Atom) Glaubersalz anzuwenden.

Der verbreiteten Praxis unerachtet, theilen nicht alle Technologen die Ansicht Gehlen's, Zusatz von Kohle sei unerlässlich. Die Engländer wenden keine Kohle an. Prechtl sagt in seiner schätzbaren Technologie (VI. 582): „Das Glaubersalz geht mit Quarz und Kalk — auch ohne Zusatz von Kohle in die Verglasung ein, und durch diese Schmelzung lässt sich, bei nicht überhäuften Flussmitteln, ein sehr ungefärbtes Glas darstellen. Ein solcher Satz für weisses Glas ist:

Quarzsand	100
Glaubersalz, getrocknet und calcinirt	24
Kalk [2])	20
Sodaglasscherben	12."

Der Kalk. Die Erklärung Prechtl's, „die Zersetzung des Glaubersalzes werde bei diesem Processe ohne Zweifel durch den Kalk bewirkt, der sich zuerst mit der Schwefelsäure verbindet, und dann diese bei seiner Verbindung mit der Kieselsäure in der Schmelzhitze als schweflige Säure entlässt," ist kaum zulässig. Denn Berthier zog aus seinem Versuche mit Recht den umgekehrten Schluss, das Natron bemächtige sich der Schwefelsäure, wo ihm diese vom Gypse geboten wird.

Die Mischungen von Glaubersalz und kohlensaurem Kalk, oder von kohlensaurem Natron und schwefelsaurem Kalk, die bei Rothglühhitze ruhig flossen, verloren beim Weissglühen Kohlensäure und wurden fest, weil eine Mischung von schwefelsaurem Natron und Aetzkalk nach-

1) Die telminsker Krons-Glashütte liegt an der Angara flussabwärts, 61 Werst von Irkutsk; etwa 40 Werst flussaufwärts befindet sich die talzinsker Privatglashütte, von welcher hier vermuthlich die Rede ist.

1) Wie im alten telminsker Satz für blaues, und dem neuen für weisses Glas.

2) Nach der Analyse des gewonnenen Glases zu schliessen, muss an der Luft zerfallener, gebrannter Kalk gemeint sein.

blieb. Dagegen, als Berthier in diesen Mischungen den Kalk durch Baryt ersetzte, blieb die Mischung auch beim Weissglühen fliessend, weil der kohlensaure Baryt auch bei dieser Hitze sich nicht kaustisch brennt.

Seitdem eine richtige Ansicht über die Constitution des gewöhnlichen Glases (Doppelsilicat eines Alkalis und einer alkalischen Erde) sich Bahn gebrochen, wird man nicht mehr bezweifeln, dass Kalk in den Glassatz aufgenommen werden müsse. Auch Prechtl theilt diese Ansicht; dennoch sagt er S. 581: „Die Zersetzung des Glaubersalzes erfolgt auch ohne Zusatz von Kalk; so liefern 88 Pf. Quarzsand und 44 Glaubersalz mit 3 Pf. Kohle ein rein geflossenes, gut zu verarbeitendes Glas; aber in bedeutend längerer Schmelzzeit, als beim Zusatz von Kalk (17 Pf. 26 Loth) bei denselben Verhältnissen.“ Wenn bei diesen Versuchen wirkliches Glas erhalten wurde, nämlich ein durchsichtiges, der Wirkung von heissem Wasser und Säuren widerstehendes Silicat, so hat es sich gewiss auf Kosten der Thonerde vom Glashafen gebildet [1]).

Die Fragen,

in welchem Mengenverhältniss zum Natron und zur Kieselsäure soll der Kalk stehen?

in welchem Zustande ist es am vortheilhaftesten, ihn anzuwenden? sind weniger entschieden ermittelt worden.

Das Atomverhältniss vom Natron zum Kalk (1,07 : 1,00) bei Gehlen nähert sich schon dem von gleicher Atomzahl. Genau gleiche Atomzahl findet sich beim schönsten Kaliglase, dem Kronglas.

Ich hatte Hrn. v. Karpinski empfohlen, diese Proportionen bei seinen Versuchen einzuhalten. Zu meiner Freude fand ich sie auch von denen beobachtet, die in neuerer Zeit sich mit der Fabrication von Glas aus Glaubersalz beschäftigt haben.

Die Proportionen in Nr. 1, von der Spiegelhütte Neuhaus bei Wien (es ist der Satz von Gehlen im Maximum von Kalk; nur an Kohle ist etwas weniger genommen), und Nr. 2, nach Versuchen von Kirn, sind in Deutschland als die vortheilhaftesten befunden worden. Nach Nr. 3 arbeiten zwei französische Hütten.

	I.	in Atomen	II.	in Atomen
Kieselsäure . .	100	$=3,28\,SiO^2$	100	$=3,28\,SiO^2$
trockn. Glaubersalz . . .	50	$=0,71$	44,44	$=0,63$
Kalk	20	$=0,71$	17,91	$=0,64$
Kohle . . .	2,65		3,48	
$NaO : CaO$	$=1:1$		Ebenfalls	1 : 1
$RO : SiO^2$	$=1:2,31$			1 : 2,6

III.

Kieselsäure	100	$=3,28$
trockn. Glaubersalz . . .	40	$=0,57$
kohlensaurer Kalk in Pulver	30	$=0,60$
Braunstein	1,5	
Holzkohle	2,5 in Escaut-pont 3,5, oder 4,5 coaks in Rive de Gier.	

nahezu $= 1:1$

$RO : SiO^2 = 1:2,8.$

Mit dem höhern Gehalt an Kieselsäure wird das Glas bekanntlich strengflüssiger. Aber die zur Bildung oder dem Gahrwerden des Glases nöthige Zeit mag nicht allein von seinem Gehalt an Kieselsäure abhängen; auch die Art des angewandten Kalks ist auf die Schmelzzeit des Glases von Einfluss, wie weiter unten gezeigt werden soll.

Auf 1 Atom der Doppelbase ($NaO + CaO$) sind im Glase von

Kirn . . 2,6 At. Kieselsäure. Schmelzzeit = 21 Stunden.
Neuhaus 2,3 „ „ „ = 18 „

Was den Zustand des Kalks betrifft, so hat Gehlen dem kaustischen Kalk den Vorzug gegeben, wenn gleich es fraglich bleibt, ob er mit kohlensaurem Kalk experimentirt hat.

Die böhmischen Hütten, welche das schönste Kaliglas liefern, sollen auch mit Aetzkalk arbeiten.

Der Beschwerde, den Aetzkalk zu zerkleinern, wird man überhoben, wenn man ihn an der Luft zerfallen lässt, oder ihn löscht. Das eine Atom des hiebei aufgenommenen Wassers kann auf die Glasbildung nicht störend einwirken; auf der telminsker Hütte wurden ausserdem noch 10 Atome aus dem Glaubersalz verflüchtigt. Ist der Kalk aus anderweitigen Rücksichten im ätzenden Zustande anzuwenden, so wäre gegen das Löschen desselben nichts einzuwenden.

Es giebt aber bekanntlich einen sehr triftigen Grund, um die beste Wirkung vom kohlensauren Kalk zu erwarten. Natürlich muss die Bildung des Glases erleichtert werden, wenn die Kieselsäure auf geschmolzene Verbindungen beider Basen zersetzend einwirken kann; wenn sie nicht erst die eine Base halbflüssig vorfindet, und darauf die andere im festen Zustande aufzusuchen hat. Gerade diess leistet aber die Wahl des kohlensauren Kalks zum Glassatz. Das leichtflüssige Metall von Rose, die bei gewöhnlicher Temperatur flüssigen Legirungen von Kalium mit Natrium waren bekannt. Das Princip, auf welchem ihre leichte Schmelzbarkeit beruht, wurde mehr und mehr bei andern Mischungen wirksam befunden. Boussingault (Ann. de Ch. et de Ph. II. Ser. T. XXXI) fand, dass der von ihm entdeckte Gay-Lussit, eine Verbindung von 1 Atome der Carbonate von Natron und Kalk mit 5 Atomen Wasser, vor dem Löthrohr äusserst leicht zu einer matten Kugel schmilzt, die sich später unschmelzbar zeigt.

Berthier erklärte diese Erscheinung. Er zeigte, wie eine Mischung beider Carbonate bei einer lebhaften

1) In dem Glase, das versuchsweise in Choisy-le-Roi aus 1 Atom Natronhydrat und etwa 3,3 At. SiO^2 bereitet wurde, fand Dumas (An. de Ch. 44,147) bis 2,7% Thonerde.

Das fuchsische Natron-Wasserglas kann man für ein Quadrisilicat von Natron halten. Das Glas, von dem Prechtl handelt, würde auf 1 Atom Natron mehr als 5 Atom Kieselsäure enthalten.

Rothglühhitze schmilzt und nach dem Erstarren von Neuem geschmolzen werden kann, weil ihre Constitution sich nicht geändert hat; sowie aber die Gluth gesteigert wird, fängt der kohlensaure Kalk an ätzend zu werden, während das kohlensaure Natron sich in die Löthrohrkohle einzieht.

Berthier machte seine Versuche an Mischungen von Salzen mit einer und derselben Säure, an Salzen mit verschiedener Base und Säure, und da machte er jene Beobachtung, wie die Carbonate von Kalk und Baryt sich verschieden gegen Natronsulphat verhalten, die mir oben zur Widerlegung der theoretischen Ansicht von Prechtl gedient hat.

Um zu sehen, welche Mischung, die der beiden Carbonate, von Natron und von Kalk, oder die des Natronsulphats mit kohlensaurem Kalk leichter schmilzt, erhitzte ich gleiche Quanta von jeder über einer Lampe mit doppeltem Zuge, die absichtlich mit schwachem Spiritus gefüllt war. Beide Mischungen schmolzen sehr leicht in etwa drei Minuten; zu Gunsten der Mischung mit kohlensaurem Natron war ein geringer Unterschied bemerkbar.

Alles berechtigt zu den Schlüssen:

1) Dass bei der Wahl von kohlensaurem Kalke zum Glassatz geringere Hitze des Glasofens zum Verschmelzen nöthig ist.

Die Schmelzzeit für den französischen Glassatz (Nr. III) mit 2,8 Atomen Kieselsäure auf 1 Atom Doppelbase ist 18 Stunden, d. h. nicht grösser, als bei dem Satze von Neuhaus mit nur 2,3 At. Kieselsäure.

2) Dass ein Zusatz von Kohle nur dann unerlässlich ist, wenn man mit Aetzkalk oder mit Kalkhydrat arbeitet, welche mit dem Glaubersalz nicht in Fluss kommen.

3) Dass bei Anwendung von kohlensaurem Kalk die Kohle entweder ganz wegzulassen ist, was vor einer braunen Färbung des Glases schützen möchte, — oder in verringerter Menge angewendet werden muss, wenn man die Bildung des Glases bei möglichst geringer Hitze bezweckt.

Als Beleg möge eine letzte historische Notiz dienen. Nach Ure's Dict. of Chem. and Min., Art. Glas, hat, aus der Zahl der Chemiker von Profession, Pajot-Descharme schon vor Gehlen über Glas aus Glaubersalz experimentirt. Er nahm Glaubersalz, Kieselerde und kohlensauren Kalk zu gleichem Gewichte, und zwar ohne Kohle. Trotz der ungebührlichen Proportionen soll er doch eine Art Glas erhalten haben; diess wäre ihm sicher nicht gelungen, wenn er Aetzkalk angewandt hätte. Gewichtiger ist für den Schluss 3) der Beweis, den uns Knapp in seiner schönen Skizze über die Spiegelgiesserei in St. Helen's (Dingl. Polyt. Journal CIV. 187) mittheilt.

Auf den Glashütten Englands werden jetzt Berthier's Resultate vielfach benutzt. Wird Glas aus Soda bereitet, so wird der kohlensaure Kalk (nicht Kreide) in nuss- und eigrossen Stücken eingetragen, welche die Soda mit Leichtigkeit auflöst. Kommt Glaubersalz in Anwendung, für sich oder mit Soda, so erweist sich, damit die Kieselsäure das Sulphat zersetze, ein Zusatz von Kohle als überflüssig. (Bulletin de la Soc. Imp. des Naturalistes de Moscou. 1858. III.)

Heilkunde.

Behandlung des Scharlachfiebers.

Von Prof. Dr. Leubuscher (Jena).

In einem Berichte über eine Scharlachepiedemie zu Jena äussert sich der Verf. über die von ihm befolgte Behandlung wie folgt:

„Es herrscht in unserer Gegend das Unwesen der Schwitzkuren in der ausgebildetsten Weise. Die Kinder werden bei allen Exanthemen bis über die Ohren mit dicken Federbetten beladen, das Zimmer mit einer Gluthhitze angefüllt (20—22° R. ist das Gewöhnliche), wozu noch die überall verbreiteten eisernen Oefen mit ihrer strahlenden Hitze kommen, frische Luft wird gar nicht ins Zimmer gelassen und in denjenigen Schichten der Bevölkerung, in welchen die Poliklinik fast ausschliesslich ihren Kreis findet, sind die Räumlichkeiten gewöhnlich ohnehin so beschränkt, dass die ganze Familie in ein Zimmer zusammengedrängt ist. Regelmässige Lüftung und überhaupt eine kühlere Temperatur im Krankenzimmer zu Stande zu bringen, ist in jedem Falle versucht, aber nur in wenigen consequent durchzuführen gewesen und wenn ich auch selbst, so oft ich konnte, ein Fenster öffnete, so wurde unmittelbar nach meinem Fortgange die Hitze im Zimmer um so grösser, um die mögliche schädliche Wirkung wieder aufzuheben. Die Einführung eines kühleren Verhaltens musste um so schwieriger sein, als eben nicht bloss das Publikum, sondern auch die meisten Aerzte das Vorurtheil hegen, dass der krankhafte Stoff durch Schwitzen aus dem Körper herausgetrieben werden müsse.

Das von uns geübte allgemeine Verfahren war folgendes:

Wo es anging, habe ich für eine gemässigte Temperatur Sorge getragen und während der Blüthe des Exanthems und des Fiebers etwa 14° R. im Krankenzimmer zu erhalten mich bemüht, das kranke Kind nur mit leichter Decke versehen, und regelmässig lüften lassen. Sobald das Fieber nachliess, hatten viele Kinder mehr das Bedürfniss, sich zu erwärmen und nun wurde auch eine Zimmerwärme von 15—16° R. zugelassen,

immer aber für reine Luft Sorge getragen. Alle Kinder wurden mit Speckeinreibungen von Anfang an behandelt; in einfachen Fällen beschränkte sich die innere Medication auf die Darreichung einfacher Abführungen, den Gebrauch kühlender Getränke mit Fruchtsäure oder kleiner dem Getränk zugemischter Dosen von Schwefel- oder Phosphorsäure, bei grösseren Kindern Gurgelwässer aus Malven oder Salbei. — Ein allgemeines Schema, wie lange die Kinder im Bette oder dann im Zimmer zu erhalten seien, wurde nicht festgehalten, sondern dies jedem einzelnen Falle angepasst und von den allgemeinen Erscheinungen, dem Grade der Hautaffection, der Abschuppung und dem Wetter abhängig gemacht. Ich halte weder die ängstliche Vorsicht, ein Scharlachkind unter allen Umständen 6 Wochen oder wenigstens 4 Wochen im Zimmer zu halten, für gerechtfertigt, noch die gerade als recht scharfen Gegensatz gegen diese behutsame Sorgfalt ausgesprochene Verordnung von Schneemann, die Kinder unter allen Umständen, trotz Sturm und Regen, am zehnten Tage spazieren zu führen. Der Scharlachverlauf ist allerdings an einen gewissen Typus gebunden, aber weder ist dieser Typus an und für sich, sobald das Exanthem zum Ausbruch gekommen ist, ein so constanter, dass die Restitution der alterirten Blutmasse immer mit einem bestimmten Tage vollendet ist, und danach die Grösse der Gefahr normirt werden könnte, noch ist die Intensität der Affection eine gleiche, und dies muss uns berechtigen, hier ebenso, wie in jeder anderen Krankheit, Verschiedenheiten der Behandlung eintreten zu lassen. Wenn Schneemann gerade den zehnten Tag als denjenigen bezeichnet, an welchem das Scharlachkind heraus muss, so ist er dafür den Beweis schuldig geblieben, denn das Resultat, dass dies Verfahren nicht geschadet habe, ist nur ein zweifelhaftes Unterstützungsmittel seiner Meinung.

Da die Haut beim Scharlach viel allgemeiner betheiligt ist, als in irgend einer andern Hautaffection, und in keiner anderen so häufig Oedeme eintreten, so muss die Haut allerdings besonders berücksichtigt werden; sie ist so lange noch reizbarer, bis ihr Regenerationsprocess beendet ist. In einfachen, leichten Fällen ist die Desquamation gewöhnlich mit der dritten Woche beendet, doch kann sie allerdings auch bis in die vierte Woche hinein dauern. Eine ungleichmässige Abkühlung, Zugwind erscheint uns unter allen Umständen als nachtheilig. Es kann nicht gleichgültig sein, ob der erste Ausgang bei kaltem, stürmischem Wetter erfolgt. Offenbar ist gerade bei den Kindern, die vorher sehr warm gehalten worden waren, grössere Vorsicht anzuwenden, als bei denen, die durch von vorn herein eingeleitete kalte Behandlung abgehärtet worden waren (wie bei Schneemann). Die Speckeinreibungen betrachte ich als eine Art Schutzmittel gegen Erkältung: mit ihnen ist der Haut allerdings mehr zu bieten, mehr zu wagen. Ich betrachte sie überhaupt als einen werthvollen Erwerb in

der Therapie der Hautkrankheiten und ihrem eifrigen Vertheidiger Schneemann gebührt eine dankbare Anerkennung. Ich kann nach den diesjährigen Beobachtungen Folgendes von ihnen anführen: Sie wirken sehr angenehm und das anfängliche Sträuben der Kinder und der Eltern verliert sich schnell, die Kinder zeigen bald ein entschiedenes Verlangen danach. Wir haben den ganzen Körper, gewöhnlich mit Ausnahme des Gesichts, mit Speck leicht reiben lassen. Nicht das blosse Aufstreichen eines Fettes macht den angenehmen Eindruck, sondern auch der leichte Kitzel der Hautnerven, der durch das Reiben mit einem so weichen Körper bewirkt wird, ist wohlthuend. Die Spannung der Haut und die Temperatur wird geringer, und die Kranken haben das subjective Gefühl der Kühlung. Die Temperatur zeigt eine Verminderung von 0,2—2° C., und zwar ist die Temperaturabnahme um so beträchtlicher, je höher vorher die Temperatur gewesen war. Bei Gesunden, die zur Controle in derselben Weise mit Speck eingerieben wurden, betrug die Abnahme nur 0,2—0,3—0,5°.

Diese Wirkung der Temperaturerniedrigung ist allerdings nur vorübergehender Natur und nach $\frac{1}{2}$—$\frac{3}{4}$ Stunden war die frühere Höhe wieder erreicht; so wenigstens bei lebhaftem Fieber auf der Höhe der Krankheit, später, wenn die Temperatur überhaupt niedriger geworden ist, erschien die Abnahme überhaupt so gering, dass man wohl diese spätere etwaige Zunahme auf gelegentliche Schwankungen beziehen könnte.

Die Temperatur erniedrigende Wirkung der Speckeinreibung ist das Product mehrerer Factoren. Die angenehme Einwirkung auf die peripherischen Hautnerven ist ist schon erwähnt, und wir wissen aus anderen Erfahrungen, dass ein leises und weiches Bestreichen der äusseren Hant wohl im Stande ist, einen beruhigenden Einfluss auszuüben. Mittelbar durch die beruhigende Wirkung auf die Hautnerven scheint dann die Möglichkeit gegeben zu sein, auch die Hyperämie der Haut, gleichzeitig mit Umänderung der Spannung, vermindert zu sehen. Eine andere Wirkung liegt aber in dem Stoffe selbst. Wir wissen, dass im Scharlach ausser der allgemein erhöhten Bluttemperatur auch die Wärmeausstrahlung vermehrt ist, oder vielleicht kann man die Hyperämie, den gesteigerten Stoffwechsel in der Haut, überhaupt im Scharlach als die vorzugsweise Productionsquelle der erhöhten Temperatur betrachten, und die Haut erscheint nur deshalb als ein besserer Wärmeleiter, wie sonst. Die vermehrte Ausstrahlung giebt sich kund durch das schnellere Steigen des Quecksilbers bei der Untersuchung mit dem Thermometer; bei der oberflächlichen Untersuchung finden wir die Verdunstung sehr rasch und demzufolge die Haut trocken und spröde. Das Fett, das bei der Einreibung schnell verschwindet, ist ein Zuwachs zu dem Respirations-, zu dem Verdunstungsmaterial der Haut und kann den Verbrauch der sonst durch die Haut perspirirten organischen Materien deshalb geringer machen. Doch ist diese Wirkung zunächst nur eine äus-

serliche und oberflächliche; wir sehen auf der Höhe der Krankheit die Temperatur bald wieder steigen. Denn wenn auch bei innerem Gebrauche von Fetten, wie wir nach Leberthran bei Tuberkulösen wiederholt gesehen haben, die früher vermehrte Harnstoffausscheidung sinkt, also der Stoffverbrauch geringer zu werden scheint, so ist die Resorption des Fettes bei den Speckeinreibungen doch in den ersten Tagen zu gering, um eine solche Wirkung zu erklären. Bei längerer, Wochen hindurch fortgesetzter Einwirkung könnte man sich eher einen solchen Erfolg durch Aufnahme von Fett denken, aber das Fieber hört ohnehin nach etwa 8 Tagen auf und damit auch der reichliche Stoffverbrauch.

Viel wichtiger aber und gesicherter, als diese durch ihre mangelnden Zwischenglieder unsichere Anschauung, ist der Einfluss der Speckeinreibungen durch die Eigenschaft des Fettes, eine grosse Wärmecapacität zu besitzen und einer der schlechtesten Wärmeleiter zu sein. Da es besonders auch die Ausstrahlung der Wärme ist, welche das prickelnde Gefühl der Hitze in den Hautnerven macht, so erklärt sich auch daraus theilweise das subjective Gefühl der Kühlung nach Auftragung eines Körpers auf die Haut unmittelbar, welcher die Wärme so schlecht leitet. Je öfter die Speckeinreibungen wiederholt worden sind, je mehr sich eine constante Decke auf der Haut bildet, die beim Aufhören des Fiebers keiner so häufigen Erneuerung bedarf, desto werthvoller wird die Wirkung des schlechten Wärmeleiters, um die Körpertemperatur dem Wechsel der äusseren Temperatur gegenüber gleichmässig zu erhalten. Die jungen Schichten der Haut sind weniger geeignet, der äusseren Temperatur gegenüber das Gleichmaass zu bewahren. Es ist bekannt, dass sowohl Nordländer sich mit Fett einreiben, um sich vor der Kälte, als auch Südländer, um sich vor Hitze zu schützen. Aus diesen Gründen betrachte ich die Speckeinreibungen in der ersten Zeit des Scharlachs als ein wohlthätiges, symptomatisches Mittel, grösser aber erscheint mir ihr Werth für und von der Periode der Desquamation an.

In einigen Fällen, wo es darauf ankam, ein ungleichmässig entwickeltes, flüchtiges Exanthem auf die Haut zu fixiren und dann, wo sehr reichliche Schweisse von Anfang an vorhanden waren, gleichzeitig mit einem lividen Exanthem, habe ich Essigwaschungen lauwarm und allmählig kühler werdend mit gutem Erfolge anstellen lassen, einmal auch bei Hydrops und ungewöhnlich spröder Haut Waschungen mit verdünnter Natronlauge: die Haut wurde schwitzend, aber nur vorübergehend, und das Kind starb an seinem Hydrops. Sonst sind über die Einwirkung von Waschungen in dieser Epidemie keine Beobachtungen angestellt worden.

Grosse Aufmerksamkeit wurde auf die Pharynxaffection gerichtet. Starke Schwellung, besonders der Mandeln, so dass dadurch Respirationsbeschwerden entstanden, verlangte mehrfach Antiphlogose (Blutegel an den Hals, warme Breiumschläge, Einreibungen mit Ungt. Digital. etc.), auch Brechmittel waren in mehreren Fällen von entschiedenem Erfolge. Bei diphteritischen Auflagerungen wurde so viel als möglich lokal versucht, die Exsudatmassen und Schorfe zu entfernen. Durch Auspinseln mit Chlorwasser, mit Acid. muriat. (1 Th. auf 2—3 Th. Saft), mit Argent. nitr. in starker Solution, mehrfach in Substanz gelang es in der That, den Process zu beschränken; in mehreren schritt der nekrotisirende Process unaufhaltsam weiter, obwohl auch bei der Nasenaffection versucht wurde, so tief als möglich mit dem Pinsel hineinzukommen und durch Ausspritzen die lose gewordenen Schichten weggespült wurden.

Bei der Behandlung der hydropischen Affectionen wurde vorzugsweise auf den allgemeinen Zustand Rücksicht genommen. War Fieber vorhanden, so wurde ein antiphlogistisches Verfahren eingeleitet: Abführungen, gewöhnlich mit Calomel, Emulsionen mit Nitr. oder Natr. nitricum, der Gebrauch kohlensaurer Alkalien, der auch längere Zeit fortgesetzt wurde und die uns als ein diuretisches, wenig reizendes Mittel von grossem Werthe sind — dabei ein gelind diaphoretisches Verfahren; auch einige Male bei Schmerzhaftigkeit der Nierengegend lokale Blutentziehung. Bei protrahirten Fällen stärker diaphoretische Mittel, Waschungen mit verdünnter Natronlauge, Spiritusdampfbäder, wenn kein Fieber da war, innerlich Jod, Tannin, Eisen, — Mittel, die je nach der Besonderheit des einzelnen Falles angewendet, den günstigen Erfolg der Verminderung der Eiweissausscheidung, der Resorption des wässrigen Ergusses in verschiedenen Höhlen vermittelten. Bei vorhandenem Lungenödem war Benzoë mehrfach, wenigstens von vorübergehendem Erfolge.

Die Hirnaffectionen, der Sopor u. s. w. sind so verschiedenen Ursprungs, dass es ganz falsch ist, hier eine schematische Behandlung anzuwenden. Wo und so lange eine Hyperämie vorzuliegen schien, wurden kalte Umschläge und nach Umständen Blutegel angewendet; bei den aus allgemeiner Intoxication hervorgehenden Betäubungszuständen scheint uns die Antiphlogose nutzlos oder wenigstens in solchen Zuständen nur vorübergehend und symptomatisch hülfreich zu sein. Die gebräuchliche Anwendung von kohlensaurem Ammonium und ähnlichen Mitteln schien uns mehrfach eher zu schaden, als zu nützen, dagegen waren kalte Begiessungen des Kopfes auch bei tiefem Sopor die kräftigsten und vorübergehend immer wirksamen Reizmittel.

Ein Mittel, welches der Scharlachintoxication direct entgegenwirkt, kennen wir nicht und halten namentlich die der Belladonna zugeschriebenen prophylaktischen Heilkräfte für vollständig unerwiesen, wenn sich gleich die ferne Möglichkeit, ein solches Heilmittel zu finden, ebensowenig, wie bei anderen miasmatischen Krankheiten, zurückweisen lässt.“ (Klinischer Jahresbericht. Bemerkungen über eine Scharlachepidemie 1857—1858 in Jena und Umgegend).

Beobachtungen über das Zwanck'sche Hysterophor.

Von Dr. Panthel (Limburg).

Der vor einigen Jahren von Dr. Zwanck zu Hamburg erfundene, jetzt schon vielfach verbreitete und hochgeschätzte Apparat zur Zurückhaltung von Vorfällen der Gebärmutter und Scheide ist gewiss in seiner Construktion und seinen Vorzügen jedem Arzte bekannt. Bei der unverkennbaren Wichtigkeit desselben für die praktische Heilkunde wird sich die Mittheilung von Beobachtungen, wo mich der Apparat im Stiche liess, um so mehr rechtfertigen, als durch kleine Abänderungen ohne Verlezzung des Hauptprincipes jedesmal Hülfe geschafft werden konnte.

1. Beobachtung. Bei einer Frau, die an Vorfall der Gebärmutter und Scheide litt, auch einen, jedoch nicht bedeutenden Dammriss hatte, fielen die angelegten Hysterphore jedesmal nach einer halben bis einer Stunde ab. Ich versuchte grössere und die grössten von Dr. Zwanck selbst bezogenen, auch sie fielen ganz bald wieder ab.

Der Mechanismus des Abfallens war folgender: Das eine Blatt schob sich nach hinten und unten, das andere nach oben, in kurzer Zeit wurde das untere herausgedrückt und der Apparat fiel ab.

Was war die Ursache? Das Becken der Frau ist missbildet, die auf- und absteigenden Aeste der Sitz- und Schambeine, die beiden den Schambogen bildenden Knochenstücke, haben eine wesentlich verschiedene Neigung. So kommt es, dass der eine auf dem steiler herabsteigenden Aste aufliegende Flügel des Apparates durch den Druck der herabdrängenden Geburtstheile nach hinten und unten geschoben wird, während der andere nach oben sich dreht. In dieser Lage fällt natürlich das Instrument alsbald ab. Diese Drehung um die Axe unmöglich zu machen, verband ich den Schraubendeckel an seinem runden vordern Theil mit einem 1 Zoll langen metallenen Querbalken, welcher an seinen Enden mit nach vorn gerichteten kleinen Knöpfchen versehen wurde. Diese Knöpfchen werden nach geschlossener Schraube in eine etwas steife Binde eingeknöpft. Bei einem Bedürfnisse können sie sehr leicht ausgeknöpft und die Binde zur Seite geschoben werden. Diese Abänderung genügte vollkommen, die Drehung und das Abfallen des Apparats zu verhindern. Der kleine Querbalken inkommodirt durchaus nicht. Weiber, die längere Zeit an Vorfällen der Geburtstheile gelitten, sind ohnehin gewohnt, ihre Schenkel weiter aus einander zu halten.

2. Beobachtung. Ein Hysterophor grösster Sorte blieb bei der betreffenden Frau zwar fest liegen, es schoben sich jedoch anfangs vorn, später immer hinten Falten der Vaginalschleimhaut, zuweilen auch die wulstige hintere Muttermundslippe zwischen Apparat und den anliegenden Scheidentheil ein und erregten trotz gesunder Schleimhaut und stundenlangem ruhigem Liegen so heftige Schmerzen, dass der Apparat entfernt werden musste.

Diesem Uebelstande abzuhelfen, liess ich ein Zwanck'sches Hysterophor mit halbkreisrunden Flügeln, statt in der jetzigen Gestalt der Schmetterlingsflügel, anfertigen, welches also im geschlossenen Zustand eine mit zwei Ausschnitten versehene runde Scheibe darstellte. Hinten und vorn blieben leichte Ausschnitte. Der Apparat erfüllte alle meine Wünsche, legt sich ganz bequem an und thut alle gehofften Dienste,

Ich stimme nach diesen Beobachtungen dem Ausspruche des Dr. Zwanck, dass sich nach seinem Prinzipe für alle Vorkommnisse dieser Art ein passendes Instrument bilden lasse, vollkommen bei, und haben diese Beobachtungen nur dazu beigetragen, meine Achtung vor Zwanck's Erfindung zu mehren. (Correspbl. d. Ver. Nassaus'ch. Aerzte. 11. Jan. 1857.)

Miscelle.

Orchitis ist nach Velpeau's Untersuchungen zusammengesetzt aus der Entzündungsgeschwulst der Epididymis, von der die Geschwulst überhaupt ausgeht; doch nimmt der Hode selbst häufig an der Entzündung Theil und wird dadurch 2—3mal so gross; aber auch die Hodenhüllen nehmen bisweilen an der Verdickung Theil. — Er empfiehlt, bei jeder Orchitis zunächst 2—3 Punctionen mit der Lancette zu machen, welche in die tunica vaginalis eindringen, wonach Goulard'sches Wasser aufgeschlagen und der Hode erhöht getragen wird. — Die Häufigkeit der Orchitis bei Tripper wird daher geleitet, dass die Schleimhautentzündung der Harnröhre allmählig von vorn nach hinten rückt und endlich die Ausführungsöffnungen der Samengänge erreicht.

Bibliographische Neuigkeiten.

N. — *H. W. Dove*, Das Gesetz d. Stürme. 8. D. Reimer in Berlin. ⅔ Thlr.

G. Koch, Die geographische Verbreitung der europäischen Schmetterlinge in andern Welttheilen. 2. Aufl. 8. Costenoble in Leipzig. ⅔ Thlr.

Würtembergische naturwiss. Jahreshefte. 8. Jahrg. 3. Hft. u. 11. Jahrgang 3. Heft. 8. Ebner u. Seubert in Stuttgart. à 1½ Thlr.

H. — *Schleiss v. Löwenfeld*, Zur Symptomatologie und Therapie d. Prostatakrankheiten. 8. Kaiser in München. ⅓ Thlr.

Dutroulau, Topographie médicale des Climats intertropicaux. 8. Paris, Baillière et fils. 2 fr. 50 c.

A. E. Mordret, De la mort subite dans l'état puerpéral. 4. Paris, Baillière et fils. 4 fr. 50 c.

D. C. Danielsen, Syphilisationen anvendt mod Syphilis og spedalskhed. 8. 24 Sgr.

Druck und Verlag von Friedrich Mauke in Jena.

Froriep's Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde.

Jahrgang 1859. **III. Band N°. 5.**

Naturkunde. A. Petermann, Das Innere von Australien. — **Miscelle.** Förster, Ueber das Einsammeln kleiner Hymenopteren. — **Heilkunde.** H. Voppel, Ein Fall von Cerebralepilepsie. — C. J. Falk, Ueber die verschiedenen Molkenarten. — **Bibliographie.**

Naturkunde.

Das Innere von Australien.

Von Dr. A. Petermann.

So ungemein viel auch in den letzten zwei Jahren für die Erforschung des Innern sämmtlicher Kontinente der Erde geschehen ist, so überragen doch diejenigen des australischen Kontinents alle andern an Ausdehnung, Interesse und Wichtigkeit. Es galt, wie bei einem neuen unbekannten Thiere oder einer Pflanze, so zu sagen, die systematisch-geographische Bestimmung des Kontinentes im Ganzen genommen. Die Ansichten über die wahrscheinliche Beschaffenheit des Innern von Australien waren getheilt und unter denjenigen Personen, die sich darüber ein frühzeitiges Urtheil erlaubt haben, gab es Einen, der dreist genug war, mit Nachdruck zu behaupten, nach der Expedition in Nordaustralien von Gregory in den Jahren 1855 und 1856 „könne das Schicksal des australischen Festlandes als entschieden betrachtet werden. Es habe dem Schöpfer in seiner unbegreiflichen Weise gefallen, hier einen ganzen Kontinent als Wüste zu schaffen (!) . . ., es ergebe sich das trostlose Resultat, dass in Australien die Wüste die Regel, die bewohnbare Oase nur an den verhältnissmässig nahen Küsten die Ausnahme bilde und dass über den grossen, 140,000 Quadratmeilen umfassenden, Kontinent wohl 130,000 Quadratmeilen von Meer zu Meer trostlose Einöde, mit ihr ewiger Tod sich gelagert und ein ganzes Festland der pflegenden Hand des Menschen und somit der Civilisation verloren sei.“ Gelinde beurtheilt nennt man solche Phrasen zu deutsch: „Das Kind mit dem Bade ausschütten,“ und dergleichen hochweise Prophezeiungen erinnern an jene komischen Wetterprophezeiungen, die uns in manchen Kalendern amüsiren. Dem armen Australien ist es an der Hand seiner prophetischen Freunde von frühester Zeit an oft recht übel ergangen, beinahe so übel als den Fremden in einem gewissen europäischen Lande, in welchem, nach dem Ausspruch der Landeskinder selbst, im Allgemeinen das sehr vorsichtige Prinzip befolgt wird, fremde unbekannte Personen lieber so lange als Schurken oder Taugenichtse zu betrachten, bis man von dem Gegentheil überzeugt wird. Nach den ersten Seefahrern, Entdeckern und Erforschern der australischen Küste hatte man lange die ungünstigsten Vorstellungen über die Beschaffenheit des Kontinentes, bis ein eben so unbefangener als gründlicher Mann kam, der sich an das frühere oberflächliche Geschwätz nicht kehrte. Es war Cook. Auf seine Aussprüche und Ansichten hin fing man in England an, die damals herrschenden Begriffe über die Naturbeschaffenheit des Landes — als geeignet oder nicht geeignet für europäische Kolonisten und Einwanderer — wenigstens dahin zu ändern, dass man es gut genug für die Allerschlechtesten der Gesellschaft hielt. England, den Kontinent nicht als ganz nutzlos verwerfend, aber ihn doch noch zu schlecht für seine guten Bürger haltend, führte seine Verbrecher dahin. Vor etwa 70 Jahren landete die erste Schiffsladung derselben an einem Punkte (Botany-Bai), von dem gegenwärtig nicht weit entfernt die stolze Metropolis des ganzen australischen Reiches steht. Bald überzeugte man sich, dass das Land auch für die besten Menschen noch gut genug sei, und man schloss nach und nach überall die Verbrecher ganz und gar aus. Was hat man im Laufe von nur 70 Jahren, oder eines einzigen Menschenalters, aus Australien gemacht? Ein rapid sich entwickelndes Land, eins der aufblühendsten, reichsten und werthvollsten europäischen Kolonialreiche, die es je gegeben hat.

Vor etwa sechs Jahren, bei Gelegenheit einer in London projektirten Expedition nach Australien, prüften wir die verschiedenen damals gangbaren Theorieen über das Innere dieses Kontinentes und suchten sie von dem

Stande unserer damaligen Kenntniss aus auf ihren wahren Werth zurückzuführen. Wir hielten über dieses Thema vor der British Association for the advancement of science in Hull am 13. September 1853 einen Vortrag, der in einem deutschen Auszuge in die berliner „Zeitschrift für Allgemeine Erdkunde“ (Bd. I, 1853, SS. 411—418) übergegangen ist. Die Annahme, zu der wir dabei kamen, war, dass das Innere Australiens zum Theil aus unfruchtbaren, zum Theil aus fruchtbaren Strecken, — aus Wüste und aus nutz- und bewohnbaren Regionen bestände. Diess hat sich seitdem vollkommen bestätigt, und auch von den spezielleren, auf verschiedene Theile Australiens sich beziehenden, Konjekturen sind viele eingetroffen. In ganz besonders überraschender Weise haben die sehr zahlreichen Expeditionen, die nordwestlich von Adelaide und westlich vom Torrenssee ausgeführt worden sind, unsere damaligen Vermuthungen, welche wir dahin aussprachen, dass sich, „im Innern Australiens, im Nordwesten von Adelaide, eher eine fruchtbare oder wenigstens feuchte Gegend als eine Wüste befinden müsse“ (a. a O. S. 414) und dass sich sehr wahrscheinlich „westlich und südwestlich von Sturt's Wüste vielversprechende Strecken ausdehnten“ (a. a. O. S. 417), für richtig erwiesen. Einen Bericht über die ersten dieser Expeditionen und die Entdeckung von Gairdnersee nebst einer kleinen Karte theilten wir unseren Lesern bereits im vorigen Jahre mit [1]). Seitdem hat man gefunden, dass sich dieser See noch zweimal so weit nach Nordwesten erstreckt, mit einem Areal von über 130 geographischen Quadratmeilen, welches nicht viel geringer ist, als das ganze Grossherzogthum Hessen. Ziemlich parallel mit Gairdnersee und etwa fünf Meilen nordöstlich davon zieht sich eine Reihe kleinerer See'n entlang, von denen die sieben hauptsächlichsten folgende Namen haben: Pernatty, Windabout, Great Salt Lake, Hart, Hanson, Younghusband und Reynolds, einen Streifen einnehmen von der Länge wie die Entfernung vom Genfersee bis zum Zürichersee und ihrem Gesammtareal nach folgenden sieben Alpensee'n gleich sind: Genfer, Boden-, Vierwaldstätter, Züricher, Thuner, Lago maggiore und Garda. Die nördlichste Breite, die diese See'n erreichen, ist 30° 43′ Süd. Zwar sind alle diese See'n salziger Natur, aber doch fanden sich im Bereich der in ihrer Nähe liegenden Ländereien sehr fruchtbare und nutzbare Striche, viele permanente süsse Quellen und vor allen Dingen eine zunehmend bessere Beschaffenheit des Landes nach dem Innern zu. Wir werden über diese interessanten Entdeckungen im nächsten Heft einen ausführlichen Bericht nebst detaillirter grösserer Karte geben.

Um noch einmal auf das Problem der wahrscheinlichen Beschaffenheit des Innern von Australien zurückzukommen, so ist gewiss, wie in vielen andern Dingen vor Extremen, auch hier vor extremen Anschauungen zu warnen; sind einseitige und befangene Optimisten vom Uebel,

1) Geogr. Mitth. 1858, SS. 373—375.

so sind es aber auch einseitige und befangene Pessimisten. Wenn wir nicht gelten lassen, dass der ganze Kontinent von Australien oder auch nur das noch unerforschte Innere als Eine grosse trostlose, nutzlose, hoffnungslose Wüste ausgeschrieen wird, so haben wir dabei mannigfache triftige Gründe. Nach dem heutigen Standpunkt unserer Kenntniss von Australien könnte man diesen Kontinent im Ganzen genommen viel eher ein grosses Steppenland als eine Wüste nennen; denn unter Wüsten versteht man unfruchtbare Ebenen oder Landstriche überhaupt, die in Folge ihrer Wasserarmuth in solchem Grade aller Vegetation entblösst sind, dass sie gar nicht bewohnt werden können. Das kann man von Australien nicht sagen, im Gegentheil verbreitet sich die Bevölkerung und Kolonisirung mit Riesenschritten von den Seerändern weiter und weiter in das Innere; weite Strecken, die früher gar nicht beachtet wurden, sind mit zahlreichen Heerden von Rindvieh und Schafen unternehmender Kolonisten belebt. Zu beiden Seiten des übel berüchtigten Torrenssee's sind überall die vorgeschobenen Posten der Kultur und hoch im Flussgebiet des Murray, so recht in der Mitte der östlichen Hälfte des Kontinentes, befinden sich ansässige Europäer mit ihren Heerden; am Darlingfluss zahlt man jetzt schon für eine englische Meile Weideland 150 Pfd. (1000 Thlr.) und am Murray für dieselbe Strecke sogar 250 Pfd. (1700 Thlr.); die ganze Breite des Kontinentes von Adelaide bis zum Carpentariagolf beträgt 1200 engl. Meilen und bereits sind die Viehzüchter mit ihren Heerden von der Südküste aus 800 Meilen ins Innere vorgedrungen und haben das Land für gut befunden. In der That sind die vielen Expeditionen der letzten beiden Jahre fast in allen Fällen durch die Nachrichten von Kolonisten angeregt, die mit ihrer Habe in's Innere gingen und günstig über die von ihnen aufgefundenen Ländereien berichten konnten. Kapitän Cadell hat im Bereich des Murrayflussgebietes bereits 2500 Meilen (nautische) für Binnenschifffahrt geeignet gefunden und glaubt, dass sich im Ganzen über 3500 bis 4000 Meilen für Dampfschifffahrt eignen. Der Rhein ist bloss 480 naut. Meilen weit schiffbar, die Elbe 460 Meilen und selbst die Donau nur 1360 Meilen. Und das ist derselbe Fluss, dessen Mündung der berühmte Kapitän Flinders bei Aufnahme der betreffenden Küste gar nicht bemerkt hat. Man braucht bloss die neuern Berichte aus Australien zu lesen, um sich über diese Verhältnisse zu informiren und einen Standpunkt aufzugeben, der an die Zeiten vor Cook erinnert, für die Gegenwart aber nicht mehr gültig ist [1]). Die australischen Bürger und Kolonisten selbst sind heut zu Tage der Ansicht, dass sie nach und nach den ganzen Kontinent „von Meer zu Meer“ bewohnen und mit Ansiedlungen

1) S. u. A. den Bericht des „Argus“ vom 5. Januar 1858 über eine öffentliche Versammlung in Melbourne am 4. desselben Mouates, welche die Erforschung des Innern u. s. w. zum Zweck hatte.

bedecken werden; ein berühmter und bekannter Mann, einer der gründlichsten Forscher und erfahrensten Reisenden in Australien, Dr. Ferdinand Müller[1]) hat dieser Ansicht öffentlichen Ausdruck verliehen in einem interessanten und werthvollen Vortrag über die Entdeckungsgeschichte Australiens, den er am 25. November 1857 vor dem „Philosophical Institute" in Melbourne gehalten hat. Müller's Ansicht verdient um so mehr Berücksichtigung, als er Gregory auf seiner Reise im Jahre 1855—56 begleitete, die unter allen neuen Expeditionen die ungünstigsten Resultate erzielte.

Allerdings darf man sich Australien nicht als ein ewig grünendes, blühendes Land denken, etwa wie England oder wie die Sennen der Schweiz. Australien hat, wie die allermeisten Länder unserer Planeten, einen doppelten Naturcharakter, der durch die Jahreszeiten, durch Sommer und Winter, durch die trockene und nasse Jahreszeit, bedingt wird. Vor dem Regen bildet fast ganz Australien eine öde Landschaft, nach dem Regen ein schönes Grasland; ähnlich ist es aber auch in vielen andern werthvollen und dicht bewohnten Gegenden der Erde. Selbst in unserem schönen Deutschland sehen weite Strecken im Sommer oder im Herbst oft nicht besser als eine Wüste aus, und dass selbst das Wasser bei uns nicht immer im Ueberfluss vorhanden ist, haben wir vor nicht langer Zeit recht empfindlich fühlen müssen. Als Dr. Barth im Herbst 1856 vom herzoglichgothaischen Park aus einen Blick nach Süden über die von Gotha nach dem thüringer Wald sich erstreckende Ebene warf, rief er unwillkürlich aus: „Das sieht ja ganz wie die Wüste bei Kuka aus!" — Desshalb sind auch die auf ein und dieselbe Gegend sich beziehenden Angaben australischer Reisenden oft widersprechend, weil sie der eine in der trocknen Jahreszeit, der andere in ihrem grünen Kleide gesehen hat.

Durch Nichtberücksichtigung solcher Verhältnisse werden gar oft in der Geographie hastige, einseitige und unsinnige Konjekturen gemacht. Aber auch selbst wenn Australien in Bezug auf Bodenkultur eine trostlose Wüste sein sollte, so würde es wegen seiner ungeheueren mineralischen Schätze doch bewohnt werden; man denke an die mineralhaltigen Gegenden von Mexiko, Peru und Bolivia, vom Ural und Altai. Sicherlich aber werden die Pessimisten, diejenigen, die das ungünstigste Urtheil über Australiens Naturbeschaffenheit fällen, dasselbe nicht unter Arabien setzen. Arabien hat kein durchschnittlich so fruchtbares und schönes Litoral als Australien, und doch welche herrliche, paradiesische Striche und Oasen im Innern! Arabien mit einem Areal von 48,000 Quadratmeilen ernährt mindesten 5,000,000 Menschen, nach einigen Autoren 12,000,000, Australiens Areal aber beträgt 140,000 Q.-M. (Petermann's Mitth. 1859. III.)

1) S. über einige seiner Reisen Geogr. Mitth. 1855 S. 353, 1857 S. 199.

Miscelle.

Zum Einsammeln kleiner Hymenopteren, namentlich Pezomachus, hat Förster in Aachen eine eigene Manier, die wohl verdient hier bekannt gemacht zu werden. Auf seinen Excursionen nimmt er eine Anzahl Schachteln mit (nürnberger Holzschachteln, am bequemsten einen Satz, wo eine in die andere passt, um sie wenigstens auf dem Hinwege bequemer tragen zu können); angekommen an Ort und Stelle, schöpft er nun die Gegend mit einem Schöpfer auf gewöhnliche Weise, und wenn er eine Strecke abgeschöpft hat, — Wiese, Heide, Moos, Schilf, Binsen, Laub u. s. w., so thut er den im Schöpfer enthaltenen Kehricht mit den darin befindlichen Insecten in eine der Schachteln, und fährt damit so lange fort, bis alle Schachteln voll sind. Zu Hause angekommen, tödtet er die Insecten entweder denselben Tag, oder zwei, drei Tage später, jenachdem es seine Zeit erlaubt, auf folgende Weise: auf seinen Tisch stellt er ein viereckiges Brett mit vier kurzen Füssen, das etwa 1⅓ Fuss lang und etwas über einen Fuss breit ist; das Brett hat auf seiner oberen Fläche dicht am Rande eine schmale Leiste, etwa einen halben Finger breit und hoch, worin ein Glaskasten passt, der nachher aufgesetzt wird. Nun nimmt er einen Sack von leichtem durchsichtigen Zeuge (Gaze oder dergl.), von der Grösse des Brettes; diesen Sack legt er auf das Brett, bringt alle jene Dosen hinein und bindet dann den Sack vorn zu; darauf nimmt er die Deckel von allen Dosen (durch den Sack greifend) ab, worauf dann auch ein Theil der Insecten aus den Dosen heraus in den Sack kommen, was weiter nicht schadet. Alsdann stellt er auf das Brett, über den Sack, einen Glaskasten von etwa 8 Zoll Höhe, hat aber vorher ein kleines in Schwefel getauchtes Läppchen auf dem Brette an einen Nagel gelehnt in einen Winkel gestellt. Diesen Schwefellappen zündet er nun an, indem er vorher zu diesem Behuf den Glaskasten etwas aufhebt und dann wieder in seine gehörige Lage bringt. Nachdem der Schwefel ausgebrannt ist, sind auch alle Insecten im Sacke und die, welche noch in den Schachteln im Kehricht sich befinden, getödtet. Nach etwa fünf Minuten wird der Glaskasten abgenommen und der Sack mit den Insecten und dem Kehricht etwas an die freie Luft gebracht, damit der Schwefelgeruch verfliege; späterhin wird dann alles Brauchbare herausgesucht und auf Silberdrath gesteckt. Dieses kann entweder gleich geschehen, wenn es die Zeit erlaubt, oder in freien Stunden nach Wochen, Monaten oder Jahren, indem die Schachteln mit dem Kehrichte so lange bei Seite gestellt werden. In letzterem Falle muss aber die Schachtel vorher eine Nacht in einem feuchten Keller gestanden haben, damit die Insecten aufweichen und bei der Behandlung nicht zerbrechen. (Bulletin der Moskauer naturf. Ges. 1858. III.)

Heilkunde.

Ein Fall von Cerebralepilepsie.

Von Dr. H. Voppel (Colditz).

M., Weber aus S. bei Z., 39½ Jahr alt, verheirathet, kam am 15. Mai 1846 aus der Heilanstalt Sonnenstein, woselbst er am 17. September 1845 wegen periodischer und besonders seit Mitte April dieses Jahres zu grösserer Gefährlichkeit ausgearteter Manie aufgenommen worden war, als unheilbarer und epileptischer Seelengestörter nach Colditz. Der Vater des Kranken wird als ein Mann

von einer gewissen Unstätigkeit und Flüchtigkeit im Denken und Handeln bezeichnet, seine Mutter, deren Vater und Grossvater schon an melancholischem Wahnsinn gelitten haben, starb nach langjähriger remittirender Seelenstörung. Sein Bruder sagt über ihn und sich selbst aus: „Wir haben etwas von der Mutter, ich habe auch manchmal einen Stich"; ein jüngerer Bruder und die Schwester sind gesund. M. selbst war von Jugend auf schwächlich, entwickelte sich normal, überstand die gewöhnlichen Kinderkrankheiten leicht, zeigte in der Schule gute Fähigkeiten, zugleich aber auch einen auffallend störrischen Character, war gern thätig und bis in das 24ste Jahr gesund. Durch den Betrieb der Weberei, besonders Geschick im Ausbessern von Spinnrädern und den Gewinn nebenher gepflegter Fischerei hatte er ein genügendes Auskommen, so dass er öfter gesellige Freuden aufsuchte. Nach einer solchen mit heftigem Tanzen begonnenen und bei starkem Branntweingenuss unter allgemeinem Streit beendigten Festlichkeit brach der erste Manieanfall hervor, wurde zwar bald beseitigt, kehrte indess mit wachsender Hinneigung zu faselnder Verworrenheit, zum Umherschweifen und narrenhaften Gebahren bald wieder. Seitdem characterisirte ihn, der nun dem Branntweingenuss ergeben blieb, periodische Heiterkeit, wie sie dem Berauschten eigen ist, und widersinniges Schwatzen. In der Ehe lebte er verträglich und bei Einhaltung geregelter Lebensweise trat erst Ende 1844, durch Neckereien veranlasst, wieder Verworrenheit mit Tobsucht auf. Er klagte jetzt in freieren Momenten selbst über „Confussein" im Kopfe, trieb allerlei Unfug, ging mit Messern auf Andere los, sprach aber dazwischen klarer und vernünftiger von seinem Zustande. Besonders im Anfang und gegen Ende der als Verrücktheit sich darstellenden Geistesabnormität ist er sehr beweglich, spricht durch Zusammenstellen vieler Worte von entgegengesetztem Sinne das Lächerlichste aus, hält gern unsinnige Reden und nennt dies selbst mit Pathos: „predigen." Dazu treten jetzt Zuckungen der Gesichts-, Hals- und Nackenmuskeln, welche bei den kurzen und besonders durch äussere Anregung schnell geweckten Anfällen von Tollheit mit rasender Zerstörungs- und Beisswuth unter Schreien und Schlagen fortdauern. In Sonnenstein wurde zunächst der Trieb, auf hohe Punkte zu steigen und sich von denselben herabzustürzen, beobachtet und von den hier als ausgebildete Epilepsie sich manifestirenden Kampfparoxysmen abhängig erkannt. Ihnen folgt die Manie oder geht auch voran, stets aber ist das Ausbleiben der Krämpfe von nachtheiligem Einflusse auf die freiere Zeit, welche dann mehr durch Zuckungen einzelner Muskelgruppen mit heftigen Schmerzen oder Müdigkeit in den stets halbseitig afficirten oberen, später auch den unteren Extremitäten unter Verschonung des Gesichtes und Fortdauer des Bewusstseins getrübt wird. Pulv. Doveri wirkte bei ihm vorzüglich günstig ein, ebenso hob schwarzer Kaffee das nach mehreren heftigen Krampfanfällen häufige Erbrechen schnell, wie auch die später

von ihm selbst verlangten kalten Fomentationen (bei uns in Gestalt von Mützen mit eingenäheten Waschschwämmen) das Kopfweh offenbar erleichterten. Nur selten ist er gesetzten Wesens, vor den Krämpfen äusserst geschwätzig, nach ihnen zuweilen empfindlich und weinerlich, wobei er dumpfe Schwere im Kopfe und Schwindel fühlt, zur Ader lassen will oder über Schmerzen in den Armen und Beinen klagt, selten eigentlich betäubt. Er übersteigt, wo er nur kann, alle Schranken, überspringt die Pallisadenvermachungen und geräth dabei in andere Gärten, ohne den Trieb zu zeigen, davon zu gehen, weiss vielmehr nachher selbst nicht, wie er dahin gekommen, oder wirft sich hin, was immer häufiger wird. Oft vergeht er sich thätlich an Anderen, trägt nicht selten Verletzungen am Kopfe davon und ist dann ruhiger, nie rachsüchtig. Auch Neigung zum Onaniren wird constatirt, in der letzten Zeit vor seinem Tode fallen auch doppelte Verunreinigungen des Lagers öfters vor. Nach einem heftigen epileptischen Anfalle am 18. März 1852 ist er ungewöhnlich still, verhält sich schweigend am Fenster, verunreinigt sich mit Darmkoth und stürzt gleich darauf entseelt zur Erde. — Die Mehrzahl der Anfälle trat in auffallender Weise zwischen 5—8 Uhr Morgens, die übrigen wiederum meist Abends nach 7 Uhr auf, mit der Entfernung von dieser Regel stand im geraden Verhältniss die Zunahme der Anfälle (dort 1—3, hier 4—6). Ueberhaupt fielen die meisten in die Zeit der abnehmenden Mondsichel, wogegen ihr Eintritt zwischen Neu- und Vollmond ziemlich sicher häufigere und besonders heftige erwarten liess. Während zuweilen 1—2 Monate ganz frei blieben von epileptischen Anfällen, war die Mittelzahl derselben im Monat etwa 3, doch fiel auf die Sommermonate jeden Jahres eine Frequenz von 6 bis 7 heftigen Anfällen, welche im Jahre 1851 sich sogar bis zum December (November 9, December 5) hinauszog.

Die 24 Stunden nach dem Tode angestellte Leichenuntersuchung ergab eine Länge der Leiche von 60″ preuss. und ein Gewicht derselben von 65½ Kilogramm. Die Todenstarre im ersten Grade umfasste alle Gelenke. Der Leichnam von starkem Knochenbau, kräftiger Muskulatur und reichlicher Fettablagerung zeigte keine äussere Anomalie auf. Der im rechten Seitentheil etwas verschobene Schädel ist von verhältnissmässigen Dimensionen, gewöhnlicher Stärke und hängt mittelst der durch nichts ausgezeichneten inneren Oberfläche nur wenig am Stirntheil der dura mater; letztere steht von der Schädeldecke 2 bis 3‴ ab, in ihrem oberen Längenblutleiter ist nur etwas dünnflüssiges Blut enthalten. Im Sacke der arachnoidea etwa 1½ Unzen blutiges Serum. Die Oberfläche des Visceralblattes derselben etwas getrübt und in sie eingebettet viele halb durchsichtige Blasen von Erbsengrösse mit offenbar undurchsichtigem und meist gewundenem Inhalte, welche auf beiden Hemisphären in ziemlich gleicher Anzahl, doch auf der rechten etwas häufiger, perlenähnlich, zwischen und auf den gyris selbst vorkamen, der Mehrzahl nach auch tief in dieselben eindran-

gen. Bei weiteren horizontalen Durchschnitten zeigten sich eine Menge derselben überall, besonders aber an den Rändern der Corticalsubstanz eingestreut, viele gleiche von Zuckererbsengrösse, ganz hell oder halb durchsichtig je nach der Beschaffenheit der sie umgebenden Häute, welche als in einander vielfach eingekapselte Hydatidenblasen erschienen und ihrer Aufeinanderfolge nach aus einer äusseren, dichten und festen Gefässkapsel, dann aus einer kleinen dünnen und mehr mit salzigem Serum angefüllten, endlich aus einer den weissen embryoartig gekrümmten Körper (von der Grösse einer Käselarve) unmittelbar umschliessenden braungelben Haut bestanden. Bei allen mit blossem Auge und dem Microscop untersuchten Blasen fand sich constant dieser Körper von gleicher Gestalt und ringförmigem Ansehen, am oberen kolbigen Ende ein deutlich wahrnehmbarer schwarzer Punkt, am unteren und spitzig zulaufenden aber die Membranen, besonders die gelbliche placentaartig angeheftet. In den grösseren Blasen schwammen ausserdem noch weisslichmilchige Flocken umher. Bei ferneren Durchschnitten wurde noch eine grosse Anzahl tief in die Hirnsubstanz, die überhaupt nur um die Blasen herum zusammengedrückt und verdrängt erschien, eingelagert gefunden und sowohl an den gestreiften Körpern, als neben den Adergeflechten liegend hervorgezogen. Selbst auf der Basilarfläche des grossen Gehirnes entdeckte man dergleichen, so dass ihre Anzahl auf mehrere Hundert geschätzt werden konnte. An und in dem wohlgebildeten kleinen Gehirn, welches über dem blutreich und ganz frei von dieser Entozoenbildung war, so wie an sämmtlichen Nervenpaaren keine Abnormität. Die Zirbel sandreich und gleich der hypophysis gross und fest. Die Querblutleiter etwas angefüllt mit flüssigem Blute, Gewicht des Gehirnes 1430 Grammen. In der Brust fand man nur in dem Fett des vorderen Mittelfelles eine einzige ebenso beschaffene Cysticercenblase. Der Herzbeutel fettreich und 1 Drachme Serum enthaltend. Das Herz gross und 357,5 Grammen schwer, die Wände fest und etwas hypertrophisch, seine Höhlen weit und wenig nur flüssiges Blut enthaltend. Die Klappen normal. Beide Lungen seitlich an ihren oberen Lappen durch Bänder angeheftet, blutreich und völlig normal. Die Bronchialdrüsen etwas vergrössert, übrigens ohne Entartung. In der Bauchhöhle fiel nur die grosse Anzahl von Spulwürmern als Bewohner des Dünndarmes auf, und von den Organen war die übrigens feste und mässig blutreiche Milz an das Zwergfell vollständig mit der Kapsel angewachsen.

Ueber die Art, wie besonders nach den erfolgreichen Experimenten von Siebold und Küchenmeister Trematoden und Cestoden, nachdem sie eingewandert und an unpassende Orte gelangt, lange Zeit auf einer niederen Entwickelungsstufe verharren und hier hydropisch entarten und veröden, hingegen durch den Eintritt in andere Individuen und Versetzung an den rechten Wohnort alle Stadien ihres Parasitenlebens durchlaufen können, ist wohl gegenwärtig kaum ein Zweifel übrig. Die Vervielfältigung der Blasenwürmer und ihre Localisation in unserem Falle schliesst wohl die Möglichkeit nicht aus, dass entweder ein Cestode der bezeichneten Art bei der bekannten Eigenschaft derselben, durch Einbohren im Zellgewebe und Gefässe des Wohnthieres in die entferntesten Gegenden dringen zu können, eingewandert und später nach Absetzung der Eier zu Grunde gegangen ist, oder dass diese Parasitenspecies mittelst Metamorphose aus anderen Thierformen, welche auf irgend eine Weise dem Körper einverleibt waren, durch die Ernährungsflüssigkeit vorzugsweise gerade im Gehirn zu einem verkümmerten Dasein gelangt ist. Vielleicht gab dazu die Lieblingsbeschäftigung des Kranken mit der Fischerei und der präsumtiv reichliche Genuss der Fische selbst eine plausible Entstehungsursache ab. — Dass aber, wenn auch die Ortsbewegung dieser Entozoen eine sehr beschränkte war, deren grosse Anzahl in Anbetracht ihrer der pia mater entstammenden Exsudatkapsel und der endogenen Anfüllung der Schwanzblase nicht nur der Ernährung des Gehirnes nachtheilig werden musste, sondern auch Innervationsstörungen und periodische motorische Reflexbewegungen in der geschilderten Art zu erzeugen vermochte dürfte unter Zuziehung der ererbten grösseren Empfänglichkeit zu Neurosen nicht zu bezweifeln sein. Ebenso ist das Auftreten des Schwindels und der Schwere des Kopfes vielleicht Folge des grösseren Stoffverbrauches im Gehirn, der zuverlässig anämische Zustände hervorrufen musste. (Allg. Ztschr. f. Psychiatrie. XV. 6.)

Ueber die verschiedenen Molkenarten.

Von Dr. C. J. Falk (Ober-Salzbrunn) *).

In dem unten angezeigten Schriftchen hat der Verf. eine vergleichende Untersuchung der Molken aus Schaf-, Kuh- und Ziegenmilch angestellt. Aus den Analysen ergeben sich folgende Sätze:

1) dass der Gehalt an Albuminaten in den Schafmolken fast doppelt so gross ist, als in den Kuh- und Ziegenmolken, welche letztere darin nahezu übereinstimmen;
2) dass der Gehalt an Milchzucker, welcher geringere Differenzen zeigt, in den Ziegenmolken am geringsten, in den Kuh- und Schafmolken gleichmässig beträchtlicher ist;
3) dass der hohe procentische Gehalt der Schafmolken an festen Bestandtheilen vorzugsweise bedingt ist durch deren Eiweissreichthum;
4) dass die Differenzen der anorganischen Bestandtheile vorzugsweise in einem höheren Gehalt der Schafmolken an phosphorsauren Salzen, und zwar an mit dem Albumin verbundenem phosphorsauren Kalk bestehen.

*) ☞ Die Molken zu Ober-Salzbrunn in Schlesien von Dr. C. J. Falk. 8. Breslau, Grass, Barth u. Comp. 1859.

Die zur Coagulation des Albumins zugesetzte Essigsäure bringt einen Theil des mit Eiweiss verbundenen phosphorsauren Kalks wieder in Lösung. Die Zahl der nicht an Eiweiss gebundenen Salze und Extraktivstoffe differirt unbedeutend hinsichtlich eines geringen Uebergewichts der Chloralkalien in den Schafmolken.

5) ein, bedeutend die der beiden andern übertreffender, Gehalt der Ziegenmolken an freiem Fett möchte von Differenzen in der Gerinnungsweise des Caseinkuchens abhängig sein.

Die kritische Uebersicht der analytischen Zahlen lässt beiläufig zu folgenden aprioristischen Schlüssen über die Nützlichkeit der verschiedenen Molkenarten gelangen.

1. Die Kuhmolken werden vermöge ihres grösseren Zuckergehaltes bei einer geringeren Quantität in Lösung enthaltenen Eiweisses in denjenigen Krankheiten im Vordergrunde bleiben, welche es nöthig machen, die Darmschleimhaut zur erhöhten Secretion zu bringen, die Gallenausscheidung zu vermehren, überhaupt abnorme Gewebebildungen durch Ausscheidungen zu reduciren und den Stoffwechsel dadurch zu beleben. Vereint mit dem Chlornatrium unseres Brunnens wird diese Wirkung noch gesteigert werden.

2. Die Ziegenmolken, etwas reicher an Protein, etwas ärmer an Zucker, erfahrungsmässig ein bewährtes Nutritionsmittel, das Palladium der Molkenarten, werden in ihrer Wirkung durch die Schafmolke keineswegs verdrängt werden, erfordern aber zu ihrer Aufnahme noch eine gute Verdauung. Wo der Defekt der Gesammternährung durch eine Labilität eines Organes bedingt ist, ohne dass die ganze Maschine dadurch in wesentliche Stockung gerathen ist, werden die Ziegenmolken die allmählige Restitution des Verlorenen fördern, ohne dass ihnen die abführende Wirkung der Kuhmolke für gewöhnlich anhaftet.

3. Die Schafmolken werden verordnet, wo es darauf ankommt, im höchsten Grade, verdauliche stickstoffreiche Nährmittel und Kohlenstoffwasser-Verbindungen zu gleicher Zeit dem Körper zuzuführen, wo also die Ernährung so gesunken ist, dass eine schnelle Hülfe nöthig ist, um der Verheerung der Krankheit ein Halt zuzurufen, ein Stationärwerden des Uebels zu erreichen, um alsdann durch fortgesetzte diätetische und klimatische Mittel zu einer endgiltigen Heilung zu gelangen. Mit dieser Ansicht stimmen alle über Schafmolken gemachten Erfahrungen überein. Phthisiker (mit sehr empfindlicher Verdauung), die vermöge der Fettentartung der Leber eine abnorme Galle zu dem Speisebrei liefern und beim Gebrauch der Kuh- oder Ziegenmolke Diarrhöe und Uebelkeit bekamen, vertrugen die Schafmolke vortrefflich.

Es erübrigt also nur noch, die virtuellen Verschiedenheiten der Molkenarten auseinander- und die weiteren Indikationen zu diesen verschiedenen Molkenkuren festzusetzen. Dabei kann es nicht die Absicht sein, das ganze Cadre der Krankheiten durchzumustern, in welchen

Molkenkuren gebräuchlich sind; wir begnügen uns, die Krankheiten der Athmungsorgane, Verdauungsorgane, Harnorgane und die kachektische Blutbeschaffenheit überhaupt in ihren Verhältnissen zu den Molkenkuren näher zu betrachten.

Die chronischen Katarrhe der Luftwege, chronische Pneumonieen, pleuritische Exsudate, welche einen Theil der Lunge unwegsam machen, und die Lungentuberkulose stellen das Hauptkontingent der nach Salzbrunn kommenden Kranken. Die chronischen Katarrhe der Bronchialschleimhaut bringen nicht nur eine stete Pein durch den Husten und Auswurf, und in Folge des letztern einen Massenverlust hervor; sie ziehen auch andere Apparate der Sekretion in Mitleidenschaft. Die Absonderungsfläche der Harnkanälchen erleidet einen übermässigen Absatz an Faserstoff, der sich nur allmählig vermindert und an und für sich eine Consumtion begünstigt, als deren Folgen erst der verminderte Tonus der Lungen (Asthma, Emphysem), die Abspannung der Kräfte, der Verlust der Muskelmasse, zuletzt die serösen Exsudationen angesehen werden können.

Wenn die Verbindung der Ziegenmolken mit Salzbrunn gerade gegen dieses Uebel ihren Ruf seit Decennien bewährt: so liegt das in der ernährenden Eigenschaft der ersteren, ihrem Reichthum an albuminartigen Substanzen und Fett, sowie in der diuretischen Wirkung des Brunnens, welche letztere eine unzweifelhafte Thatsache ist. Sie wehrt dem weiteren Faserstoffabsatz in den Harnkanälen, und es dürfte deshalb kein Grund vorliegen, die Anwendung der Ziegenmolke gegen chronische Bronchialkatarrhe irgendwie zu ändern.

Die Lungentuberkulose, deren genaue Kenntniss wir hauptsächlich der exakten physiologischen Medicin verdanken, hat gleichwohl durch einzelne Forscher eine unhaltbare Auffassung erfahren, und müssen wir diese widerlegen, weil solche theoretische Irrthümer in der Behandlung dieser Krankheit wesentlich irre führen können. Der Inhalt der tuberkulösen Lunge hat den Kampf um die scheinbar letzte Instanz entzündet: ob faserstoffiges Exsudat, ob eigenartiges neogenes Faserstoffprodukt, das sich nur zur Dignität des Zellkernes entwickelt (Tuberkelkörperchen), oder ob nekrotisches Epitel. Die Totalität dieser furchtbaren Seuche stellte sich einigen Pathologen nur als chronische Pneumonie, anderen als kollabirtes absterbendes Gewebe dar. Die Summe der aus dem Kreislauf mehr oder weniger ausscheidenden Organtheile sollte die Krankheit ausmachen; es sollte keine eigenartige Krankheit mehr sein. Wir werden dagegen vorläufig bei der Ansicht verharren, dass eine entweder angeborene oder erworbene Atonie des Lungengewebes (wir bezeichnen hier mit Atonie eine Verminderung der normalen Gewebespannung und Alteration des Blutdrucks in den Kapillaren der Lungen) der Tuberkulose vorausgehe, dass ein abnormer Faserstoffabsatz im Stromgebiet einzelner Kapillarprovinzen der Lungen auf das Gerüste der Lungenzellen aus der Atonie abgeleitet

werde, und dass dieser Faserstoff keine weitere Bildungsfähigkeit durch die im Blastem enthaltenen Blutsalze in sich berge als jene, kraft deren er bis zur Kernbildung, zur Cystoidenstufe der Zelle vorschreiten kann. Von hier aus ist der Tuberkel durch Eindickung, Compression von Seiten des Nachbargewebes oder pleuritischer Exsudate, durch Absatz von Kalkphosphaten oder kohlensaurem Kalk einer Stätigkeit, eines Verharrens fähig, oder er zerfällt in amorphe Theile durch peripherische Eiterung. Mit dem Faserstoffabsatz in den Lungen geht der Fettabsatz in der Leber parallel und mit dem Zerfall die schnelle Oxydation der Albuminoide in den Nieren und auf der Darmschleimhaut.

Kann es nach einem solchen Glaubensbekenntniss über die Lungentuberkulose Wunder nehmen, wenn wir für die Tuberkulose der Lungen eine Molkenart verlangen, welche eine Menge gelösten Eiweisses enthält, um den Stickstoffverlust, der durch den Tuberkeleinschuss habituell geworden ist, in der verdaulichsten Form zu ersetzen? Wird dieser Wiederersatz nicht begünstigt, wenn die jener Anforderung entsprechende Molke, die Schafmolke, auch reich an Kohlenhydraten (Milchzucker) ist?

Und in der That lehrt uns die Erfahrung, dass in Fällen, wo die Tuberkulose der Lungen bis zur Erweichung vorgeschritten, die allgemeine Empfänglichkeit des Nervensystems ausserordentlich gross ist, die Innervationsgrenzen freier liegen (Sensibilität der Consitution), wo die Verdauungskräfte darniederliegen, die Gallensekretion spärlich ist, dass in allen diesen Fällen, sage ich, die Schafmolke die glänzendsten Erfolge gewährt. Eine Situation, wie die im Vorhergehenden beschriebene, finden wir bei jungen Frauen, welche in Folge schnell aufeinander folgender Geburten und Lactationen sehr heruntergekommen; bei Männern, die trotz erblicher Krankheitsanlage sich einem übermässigen Dienste der Venus hingegeben, oder für ihre Körperkräfte zu früh geheirathet haben. Man findet bei Kranken der letzteren Art, die alljährlich aus Polen und Russland nach Salzbrunn kommen, ausser der Destruktion der Lungen eine Nervenschwäche, welche fast zur Annahme drohender Tabes führen konnte. Gerade in diesen Fällen bringt der Gebrauch der Schafmolke seine glänzendsten Siege.

Die Unterleibsstörungen, welche sich besonders zum Gebrauche der Molkenkuren eignen, sind der chronische Magenkatarrh, Trägheit der Darmmuskelfasern und daraus folgende Hartleibigkeit, Milzanschwellungen in Folge von Intermittens und Typhus. In ihnen wird die Molke hauptsächlich eine Anregung der Darmsekretion, erhöhte Ausscheidung der Darmdrüsen, verminderte Spannung im Gewebe der Darmzotten bezwecken. Nur dadurch wird die Aufnahme des Darmsafts in die Endschlingen des Lymphgefässsystems, mit andern Worten, die Stoffeinnahme begünstigt. Diesem Bedürfniss wird gerade durch die Kuhmolke am vollkommensten entsprochen. Ihre

abführende Wirkung ist bekannt, sie wird gut in den Magensaft aufgenommen und kann, wenn es darauf ankommt, durch Salzbrunnzusatz eine Zufuhr von Kochsalz und Eisen zu dem Speisebrei mitbringen, welche nach dem individuellen Heilplan quantitativ zu bestimmen ist. Gerade die Maassbestimmung, welche von dem Laienpublikum und leider oft auch von Aerzten so gering geschätzt und der eignen Willkür überlassen wird, ist eine Hauptkunst des Brunnenarztes, welche aus sorgfältigem Individualisiren hervorgeht, und muss daher einer strengen Controle unterliegen.

Die Krankheiten der Harnorgane sind leider in noch geringer Anzahl in unserem Kurorte vertreten, und dennoch wird der Nutzen des Ober-Salzbrunnens in den Fällen von Nephrolithiasis, Nierengries, Nierensand, der bisher nur provinziell bekannt ist, mit der Zeit zum Gemeingut werden, und viele Kranke, die in Karlsbad und durch den zu sehr gefeierten Vichy Heilung anstrebten, welche sie dort meistens nur mit grosser Erschöpfung ihres Kräftemaasses gewinnen, künftig unserem Heilorte zuführen. Wenn die Nierensteinkrankheit den Körper schon sehr geschwächt hat, wenn in Folge periodischer Schmerzanfälle und gestörter Verdauung die Muskel- und Fettmasse heruntergekommen ist, muss die Verbindung des Salzbrunns mit der Kuhmolke angerathen werden, und es ist dieses Gebiet der Kuhmolke ein ihr unbestreitbar bleibendes.

Gedenkt man ferner, dass mit chronischer bright'scher Krankheit, mit Nierensteinen eine Reduktion des Lebervolumens sehr gewöhnlich Hand in Hand geht und sich auf diesem Boden die Atherose der Gefässe entwikkelt (bei Atherose der inneren Gefässwände leidet die Blutbereitung selber, wie man an dem bleichen Ansehen solcher Kranken, in dem Verlust der Körperkraft, der Muskelmasse erkennt), so kann man leicht begreifen, dass der den Wiedersatz so fördernde Zusatz der Molke die Wirkung des Brunnens in vollem Maasse unterstützen wird.

Die defektiven Bluterkrankungen endlich haben eine grosse Klasse von Leiden im Gefolge, gegen welche die Molkenkur anzurathen ist. Wir wählen diese Bezeichnung für die weit auseinanderlaufenden Bluterkrankungen, in welchen die festen organischen Bestandtheile des Bluts vermindert wurden, als da sind: die Chlorose, Anämie, die verschiedengradige Faserstoff- und Eiweissarmuth des Bluts, wie sie in der Convalescenz nach den mannigfaltigsten anderen Krankheiten auftritt: nach Typhus, Ruhr, Pneumonie, Enteritis, Cholera u. s. w. — Wir schliessen dagegen die Leiden aus, in welchen die Spannung der Kapillaren schon so gesunken ist, dass Oedem und Hydropsieen eingetreten sind. Es ist kaum glaublich, dass in diesem letzten Falle die Molkenkuren allein zu einer Herstellung führen können.

Die Zeit ist längst vorüber, in welcher man wähnte, die Chlorose mit Eisen allein behandeln zu können. Man war aus oberflächlichen chemischen Kenntnissen zu der

voreiligen Hypothese gekommen, dass den Chlorotischen einzig und allein das eisenhaltige Blutroth fehle. Die numerische Erforschung über das Vorkommen (Welcker) der rothen und weissen Blutkörperchen, obwohl diese Erfahrung noch in der Kindheit ist, hat dagegen zu der Ueberzeugung geführt, dass die Chlorose nicht auf dem Mangel der rothen Blutkörperchen allein beruhe. Sonst wäre sie mit der Leukämie identisch, und wie gross sind die Verschiedenheiten der beiden Krankheiten, welche die klinische Erfahrung und das Sektionsmesser aufdecken! Die Chlorose ist ein allgemeines Gebrechen der Nutrition, sie ist mit verschiedenartigsten Reflexen auf die sensiblen Nerven gepaart, und in dem Grade, als die Gebrechen der Civilisation zunehmen, wächst die Zahl der Chlorotischen.

Weder Eisen noch Mangan kann den Vergleich aushalten mit dem Nutzen der Molken gegen Chlorose, Anämie u. s. w. Die Auswahl der Molkenart hängt von dem Grade der Betheiligung der Nerven, besonders der Verdauungsorgane ab; torpiden, phlegmatischen Kranken dieser Art wird man die Kuhmolke mit Salzbrunn verordnen können; reizbare, sehr geschwächte, abgemagerte Chlorotische, die sogenannten erethischen Jungfrauen, werden durch Schafmolken schnell die jugendliche Fülle und Rundung der Formen wieder erreichen.

Die Restitution der Körpermasse, welche durch grosse Seuchen heruntergekommen, ist keine so leichte Sache. Mit der Diaeta lentissima plagt man sich oft Monate lang ab, doch der Convalescent kann nicht Maass halten und fällt oft aus der Scylla in die Charybdis. Wenn derartige reducirte Personen in unsere Berge kommen und sich einer geregelten Diät unterziehen, dabei Schafmolke trinken, so gedeihen sie sichtbar und erlangen in ungleich kürzerer Zeit die volle Gesundheit wieder als in ihren gewöhnlichen Lebensverhältnissen.

Schliesslich möchten wir ein Kapitel der sorgsamsten Beachtung empfehlen.

Es scheint uns nämlich, dass die Anwendung der Molken in der Kinderpraxis noch nicht in hinreichendem Grade verwerthet wird. Die Ansichten über die Zweckmässigkeit dieser Anwendung auf dem bezeichneten Gebiete gehen allerdings sehr weit auseinander, indess haben mich doch viele meiner Herren Kollegen versichert, dass selbst bei Kindern in noch zartem Alter die Molken-Anwendung gegen chronische Bronchialkatarrhe, besonders beim Keuchhusten (Perle, Löwenthal)[1]), nach Masern, Scharlach, bei Folgezuständen der Zahnruhr, welche in Folge der herbeigeführten Erschöpfung so oft die Wassersucht nach sich zieht, den besten Erfolg gehabt habe, wobei es sich von selbst versteht, dass die Quantität der zu gebenden Molke sorgsam nach den Altersstufen des Kindes zu bemessen ist.

Auch dürfte es keinem Zweifel unterliegen, dass der grosse Gehalt an Phosphaten und Eiweiss der Schafmolke besonders Heilkräfte gegen Scrophulose und Rhachitis verleihen würde.

Jedenfalls liegen also Erfahrungen vor, und es käme nur darauf an, sie zu sammeln, zu prüfen und danach wohlgeleitete neue Versuche zu machen, um eine Heilmethode festzustellen.

Die furchtbaren Qualen, welchen die armen Kleinen durch den Keuchhusten ausgesetzt werden, sind Jedermann bekannt, wie nicht minder Jedermann weiss, welche grosse Zahl von Kindern dieser Seuche als Opfer erliegen.

Liesse sich feststellen, dass die Molke als Heilmittel auch dieser Krankheit gelten könnte, so würde damit der Menschheit ein unschätzbarer Dienst geleistet werden.

---

1) Die Molkenkur und ihre Heilkraft von E. Perle, S. 37. Berlin bei A. Hirschwald.

Bibliographische Neuigkeiten.

N. — *R. Knox*, Man, his Structure and Physiology popularly explained and demonstrated. 8. London, Baillière. 10 Sh. 6 d.

H. Hirzel, Toiletten-Chemie. Nach d. 2. Aufl. d. Art of Perfumery von S. Piesse. 8. Weber in Leipzig. 2 Thlr.

M. F. Vallés, Etudes sur les inondations, leurs causes et leurs effets. Les moyens à mettre en oeuvre pour combattre leurs inconvénients et profiter de leurs avantages. 8. 226 p. 1 pl. Dalmont, Paris.

Genera of British Beetles from „Curtis's Entomology." 4. Londre Reeve. 42 Sh. Mottes and Butterflies 4. 42 Sh.

H. Gray, Anatomy, Descriptive and Surgical. The Drawings by H. V. Cartes. The dissections, jointly by the Autor and Dr. Cartes. 8. London, J. W. Parker. 28 Sh.

E. J. Lowe, A Natural History of British Grasses. 8. London, Groombridge. 21 Sh.

H. — Forhandlingar ved de Skandinaviske Naturforskeres syvende Möde i Christiania den 12—18. Juli 1856. 8. 2 Thlr.

A. C. Schott, Wildbad Sulzbrunn bei Kempten, nebst der neusten von Liebig vollzogenen authentischen Analyse seiner Jodquellen. 1. Jahrbuch. 8. Vömel in Frankf. a. M. 1 Thlr. 6 Sgr.

B. Schön, Mittheilungen aus dem Leben Geistesgestörter. 8. Hartleben in Pesth. 1 Thlr. 21 Sgr.

J. L. Casper, Praktisches Handbuch der gerichtlichen Medicin. Biologischer Theil. 8. Hirschwald in Berlin. 3½ Thlr.

R. Remak, Galvanotherapie der Nerven- u. Muskelkrankheiten. 8. Hirschwald in Berlin. 2½ Thlr.

Druck und Verlag von Friedrich Mauke in Jena.

Froriep's Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde.

Jahrgang 1859. **II. Band No. 6.**

Naturkunde. Kessler, Die Streifenmaus. — A. Wachsmuth, Aufgabe der Pathologie der Seele. — Die Jagd auf den Teufelsfisch in Südkarolina. — **Miscelle.** Kessler, Die Wildkatze. — **Heilkunde.** J. Hutchinson, Ueber Darmverschliessung u. Abdominaltaxis. — C. Chelius, Zur Lehre von der Athemmessung.

Naturkunde.

Die Streifenmaus.

Von Prof. Kessler (Kiew).

Die Streifenmaus (Sminthus vagus Pall., Mus subtilis Pall. α. corpore cinereo, Mus vagus Pall., Mus lineatus Licht, Sminthus loriger Nordm.), dieser niedliche Nager, der von Pallas zuerst beschrieben und als Sibirien eigenthümlich angesehen wurde, ist in der letzten Zeit in den meisten östlichen Ländern Europas, in Schweden, Finnland, Lithauen, Südrussland und Ungarn aufgefunden worden. Ich habe an 10 Exemplare davon in den Händen gehabt, von denen die meisten bei der, im Verlaufe der letzten Jahre, in antiquarischem Interesse unternommenen Durchgrabung der in der Umgegend Kiews vorhandenen künstlichen Steppenhügel erbeutet wurden.

Eine lebende Streifenmaus, die mir gegen Ende Septembers 1855 gebracht worden war, hielt über drei Monate in der Gefangenschaft aus. Ich hatte sie in ein grosses, theilweise mit Erde gefülltes Glas gesetzt, wo sie die meiste Zeit schlafend verbrachte, in einem selbstbereiteten Neste aus Baumwolle, die ich zu diesem Zwecke in das Glas gethan hatte. Sie rollte sich dabei stets ringförmig zusammen, ganz in der Art, wie Pallas sie abgebildet hat.

Bekanntlich beschrieb Pallas ursprünglich dieses Thier unter dem Namen Mus subtilis und unterschied von demselben zwei Varietäten: α, corpore cinereo und β, corpore fulvo, die er später als zwei selbstständige Arten, Mus vagus und Mus betulinus aufstellte. Die neueren Zoologen, wie z. B. Brandt (Anhang zu Lehmann's Reise), Lundahl (Wiegmann's Archiv für Naturgeschichte 1853) und Blasius (Naturgeschichte der Säugethiere Deutschlands 1857) haben wieder beide Arten zu einer einzigen vereinigt. So sagt Blasius unter Anderm: „In der Behaarung, Zeichnung und den Farbengegensätzen ist kein Unterschied vorhanden; von kurzschwänzigen, deren Schwanz die Körperlänge fast erreicht, mit etwa 150 Schuppenringen bis zu langschwänzigen, deren Schwanz fast anderthalbfache Körperlänge erreicht, mit 160 bis 170 Schuppenringen, zeigen sich alle Uebergänge und kommen neben einander vor; die trübe, gelblichgraue Färbung der dunkeln Exemplare geht allmälig in die hellere gelbgraue über." Dennoch muss ich gestehen, dass mir in dieser Sache noch einige Zweifel bleiben. Ich besitze zwar nur ein einziges hellfarbiges Thier (Sminthus betulinus Pall.), das aus dem nördlichen Theile des Gouvernements Tschernigow stammt, doch scheint mir dasselbe wesentlich von allen dunkelfarbigen (Sminthus vagus Pall.) abzuweichen. Nicht nur der Schwanz ist bei demselben länger und dicker, als bei allen dunkelfarbigen Thieren, sondern auch die Ohren sind merklich länger und die Bartborsten stärker entwickelt. Auch sind die grösseren Bartborsten in der Grundhälfte schwarz gefärbt, nur nach der Spitze hin weisslich, bei den kurzschwänzigen Thieren dagegen sind dieselben fast vom Grunde an weiss.

Die Ausmessungen meines hellfarbigen Thieres ergaben folgendes Resultat:

Totallänge	6″	4‴
Körperlänge	2″	11‴
Schwanzlänge	3″	6‴
Ohrenlänge		5‴
Länge des Hinterfusses		7‴,7
Länge der grössten Bartborsten .		10‴,2
Zahl der Schwanzschuppenringe .	160.	

Von den dunkelfarbigen Thieren kam dem hellfarbigen am nächsten, sowohl in Betreff der Färbung, als auch der Schwanzlänge, dasjenige, welches ich lebend besass. Seine Maasse waren folgende:

Totallänge	5″	3‴
Körperlänge	2″	8‴
Schwanzlänge	2″	7‴
Ohrlänge		4‴
Länge des Hinterfusses		7‴,1
die längsten Bartborsten		9‴,2
Zahl der Schwanzschuppenringe .	155.	

Bei den zwei grössten dunkelfarbigen Exemplaren, die ich in den Händen gehabt habe, betrug die Körperlänge etwas über 3″, die Schwanzlänge nur 2″ 6‴, die Ohrlänge, von der Basis des Aussenrandes an gemessen, 4‴5.

Endlich weicht meine Birkenmaus auch in der Farbenvertheilung merklich von den echten Streifenmäusen ab. Bei letzteren nämlich pflegt der schwarze Rückenstreif stets durch zwei lichtgraue oder lichtgelbgraue Längsstreifen eingefasst und von den dunkelgrauen oder schwärzlichgelbgrauen Rückenseiten abgegrenzt zu sein, was bei ersterer durchaus nicht der Fall ist. Die Birkenmaus nähert sich überhaupt in der Färbung der Oberseite mehr der Brandmaus (Mus agrarius).

Da sich nun die erwähnten Abweichungen der Birkenmaus von den echten Streifenmäusen weder durch Altersverschiedenheit noch durch Einflüsse des Klimas und der Jahreszeit erklären lassen, so kann ich vorderhand die Arteneinheit der beiden Formen noch nicht als erwiesen gelten lassen. (Bulletin de la Soc. des Natural. de Moscou. 1858. II.)

Aufgabe der Pathologie der Seele.

Von Dr. Ad. Wachsmuth (Göttingen)*).

Die Aufgabe der neuen Doctrin bezeichnet der Verf. selbst wie folgt:

„Sie kann keine andere sein, wie die der Naturwissenschaft überhaupt, wie die der Pathologie anderer nicht psychischer Krankheiten im Besondern.

Jede Naturwissenschaft verlangt Kenntniss der Gesetze und der gegebenen Bedingungen, unter denen jene Gesetze zur Anwendung kommen. Kennen wir beide, so verstehen wir eine Naturerscheinung. Die Wissenschaft gelangt dahin auf dem bekannten Wege. Unsere Aufgabe wäre daher eine exakte pathologische Physiologie des Seelenlebens, also eine Ableitung der einzelnen Elemente der Störungen in psychischen Krankheiten nach dem Causalitätsgesetz aus den gegebenen Bedingungen nach allgemeinen Gesetzen.

Eine solche existirt bisher nicht und bleibt auch wahrscheinlich immer unmöglich. Um ihr möglichst nahe zu kommen, müssen wir natürlich auf die Physiologie des Seelenlebens zurückgehen, auf die Psychologie, die so gut Grundlage der Psychiatrie sein muss, als die Physiologie Grundlage der Pathologie. Solche Sätze brauchen jetzt nicht weiter discutirt zu werden. In allen Naturerscheinungen, auch den psychischen, mögen sie auch noch so abnorm und ungewöhnlich aussehen, bleiben ja die Gesetze immer dieselben, die Gesetze der Psychologie sind deshalb auch die der Pathologie der psychischen Krankheiten; nur die Bedingungen sind hier andere geworden, welche jenen die Anwendung verschaffen. Das muss als Grundlage der Psychiatrie fest und bestimmt hingestellt werden. Die gesetzmässige Form des Geschehens muss also immer dieselbe bleiben, kann nicht gestört werden, mögen wir gesundes oder krankes Seelenleben vor uns haben.

Diese Bemerkungen sind besonders gegen das mit Recht weitverbreitete Buch Spielmann's (Diagnostik der Geisteskrankheiten. Für Aerzte und Richter. Wien 1855) gerichtet. Spielmann bezeichnet als das Charakteristische der Geisteskrankheit, als das Merkmal des kranken psychischen Geschehens, „Störung des gesetzmässigen Mechanismus der Vorgänge im Bewusstsein; diese führt namentlich dazu, dass spontane psychische Vorgänge, Illusionen und Hallucinationen, die bei nicht gestörtem Mechanismus gehörig controllirt und deshalb als das, was sie sind, erkannt werden, jetzt als objectiv motivirte psychische Processe zur Geltung kommen und so zum Missbrauch des Mechanismus führen.“ Der dem zu Grund liegende Gedanke mag durchaus richtig sein, aber er ist dann schlecht ausgedrückt. „Eine Störung des gesetzmässigen Mechanismus“ lässt voraussetzen, dass die Geisteskrankheit nicht gesetzmässig sei, oder doch dass in derselben andere Gesetze herrschen, als im gesunden psychischen Leben. In allen Naturerscheinungen aber, mögen sie auch noch so abnorm und ungewöhnlich aussehen, bleiben die Gesetze immer dieselben, nur die Bedingungen können wechseln, welche jenen die Ausübung ermöglichen. Der „Mechanismus,“ wenn wir damit das gesetzmässige psychische Geschehen bezeichnen wollen — so gebraucht Spielmann den Ausdruck z. B. S. VIII: „er somit frei wirkt als Ausdruck der Gesetzmässigkeit,“ oder S. 80: „es kann keine vollständige Aufhebung des gesetzmässigen Mechanismus im Fühlen geben u. s. w.“ — muss also immer derselbe bleiben, kann nicht gestört werden, mögen wir gesundes oder krankes psychisches Leben vor uns haben.

Eine Darstellung der Lehre von den psychischen Krankheiten setzt also die Kenntniss der Psychologie voraus, die übrigens für ihr Studium in gleicher Weise pathologische und physiologische Erscheinungen benutzen sollte, und in den ersten recht häufig eine nützliche Controle ihrer Sätze finden könnte.

Bisher existirt nur eine noch dazu recht unvollständige empirische Psychologie, die nach getreuen Beobachtungen nicht sowohl Gesetze des psychischen Geschehens

*) ☞ Allgemeine Pathologie der Seele von Dr. Ad. Wachsmuth, Privatdocenten zu Göttingen. 8. Frankf. a. M., Meidinger Sohn u. Comp. 1859.

gefunden hat, sondern noch auf niederer Stufe der Wissenschaft stehend bleibend, höchstens allgemeine Normen des psychischen Geschehens formulirt, mit denen sich provisorisch wie mit quasi Gesetzen operiren und erklären lässt. Viel mehr haben ja andere Naturwissenschaften, namentlich die anthropologischen, auch nicht geleistet.

Wir würden uns eines wesentlichen Hülfsmittels der Verständigung begeben, wenn wir hier einfach auf die Ergebnisse der empirischen Psychologie hinweisen wollten. Ihre Resultate sind so schwankend, modificiren sich so wesentlich nach der Individualität der Bearbeiter, dass wir eine kurze Darstellung der Grundbegriffe derselben, namentlich so weit sie für das Verständniss des Zustandekommens der nicht so mannigfachen Elemente psychischer Störungen nothwendig und nützlich sind, nicht unterlassen dürfen. Ich werde dabei besonders ausser Drobisch (Empirische Psychologie nach naturwissenschaftlicher Methode), Waitz (Lehrbuch der Psychologie als Naturwissenschaft) und Volkmann (Grundriss der Psychologie vom Standpunkte des philosophischen Realismus nach genetischer Methode), noch Domrich (Die psychischen Zustände u. s. w.) zu Grunde legen; und möchte ausserdem nur noch die Bemerkung vorausschicken, dass es durchweg das Streben einer Physiologie des Seelenlebens sein muss, die Analogie mit der Physiologie des Nervenlebens überhaupt festzuhalten, da wir an diesem, so weit es dem Experimente zugänglich ist, eine sichere und nicht minder erlaubte Verständnissquelle finden. Die Analogie ist durchaus berechtigt, da offenbar in den Nervencentren keine neue Nervenelemente auftreten, die Grundvorgänge dsshalb nach demselben Schema zu beurtheilen sind.

Der eigentlichen Pathologie der Seelenkrankheiten wird dann die Aufgabe zufallen, die Ereignisse derselben in ihre einzelnen Elemente aufzulösen, diese in ihrer aus der Erfahrung bekannten Erscheinungsweise womöglich auf ihre Entstehungsbedingungen zurückzuführen, sie aus diesen nach den gefundenen Gesetzen als nothwendige Folgen abzuleiten. So weit das gelingt, ist ein Verständniss der Erscheinungen erreicht; nur so lässt sich ferner ein Urtheil über die Möglichkeit eines therapeutischen Eingriffs gewinnen.

Es versteht sich, dass wenn wir die Psychiatrie als practische Disciplin, als Kunst, und in ihrer Beziehung zur forensischen Medicin darstellen wollen, die angedeutete nothwendig unvollständige pathologische Physiologie nicht genügen kann. Eine sogenannte specielle Pathologie und Therapie der Seele muss deshalb eine möglichst genaue Beschreibung — und so weit der jemalige Zustand der Kenntnisse gestattet, Erklärung — der einzelnen Formen der psychischen Krankheiten, so weit sie als Heilobjecte oder Gegenstand medicinisch-forensischer Begutachtung vorkommen, liefern; daran knüpft sie dann auch ihre therapeutischen Erfahrungen an, die deshalb hier immer einen grösseren Raum einnehmen müssen, weil sie vom Irrenhause und seiner zweckmässigen Einrichtung als einem ihr eigenthümlichen Heilmittel zu reden hat."

Die Jagd auf den Teufelsfisch in Süd-Karolina.

Dieses amerikanische Ungeheuer (Cephaloptera vampirus) gehört zu der Familie der Rochen und kommt in Menge an den Küsten von Süd-Karolina vor, wird aber dort nur von denen gefangen, die an verzweifeltem und gefährlichem Sport Vergnügen finden. Ein gewöhnlicher Fisch dieser Art sieht ungefähr folgendermaassen aus: Körper zehn Fuss lang, Schwanz sechs, vollständige Breite siebzehn und die Dicke des Körpers drei bis vier Fuss. Farbe oben blauschwarz, unten wolkigweiss; Schwanz schlank (etwas in der Art eines Kuhschwanzes) mit einem gezahnten Kamm; die Rückenflosse befindet sich direkt über der Basis des Schwanzes; Zähne gewöhnlich klein — sieben bis acht Reihen in der untern Kinnlade, während die in der obern fast unsichtbar sind; Augen sehr hervorstehend und unfähr vier Fuss von einander entfernt; der ganze Körper ist sehr biegsam und das Auffallendste an demselben sind ein Paar Hörner oder Fühler, die, in der Nähe der Augen entspringend, drei bis vier Fuss lang sind. Während der Monate Juli bis September verlassen diese Fische die tiefe See und kommen in die buchtartigen Flussmündungen Karolinas; sie schwimmen dicht unter der Oberfläche des Wassers und heben zuweilen eine oder beide ihrer grossen, Fledermausflügeln gleichenden Flossen über das Wasser empor. Sie entwickeln in allen ihren Bewegungen Grazie und sind, wenn nicht verwundet, friedfertiger Natur; oft, nachdem man vergeblich nach ihnen gesucht hat, steigen Hunderte auf einmal wie auf einen gemeinschaftlichen Impuls an die Oberfläche. Ihre Nahrung besteht vermuthlich aus kleinen Fischen und einer auf dem Wasser schwimmenden, dort „blubber" genannten, Substanz. Sie werden nicht gegessen, geben aber ein gutes Oel, und ihre grosse Stärke wird durch mehr als einen gut verbürgten Fall bewiesen.

Die Jagd dieses Teufelsfisches ist ein hergebrachtes Vergnügen der Pflanzer in der Nachbarschaft von Port Royal-Sund; Bay-Point ist das gewöhnliche Rendezvous der Jäger, von wo sie wohl ausgerüstet mit Lanzen und Harpunen ausziehen, um das Wild zur Zeit der höchsten Fluth aufzusuchen, wann dasselbe in die Einbuchtungen des Ufers kommt, um dort seiner Nahrung, kleinen Krebsen und Fischen, nachzugehen. Beim Eintritt der Ebbe ziehen sich die Thiere wieder nach der offenen See zurück, so dass die Zeit, in der sie zu finden sind, nur wenige Stunden des Tages beträgt. Die Bewegung des Fisches ist so schnell und flugähnlich, dass, wer ihn einmal in derselben beobachtet hat, ihn nie wieder mit einem andern Fisch verwechseln wird. Bisweilen kann man sich ihm in seichtem Wasser nähern, während er dort

seine Nahrung verzehrt; die beste Gelegenheit jedoch, nach ihm zu stossen, ist, wenn man in der Nähe der Stelle, wo er verschwand, ruhig wartet, bis er nach geendetem Frasse im Begriff ist, wieder in die offene See zurückzukehren; er beginnt dann eine Reihe von Burzelbäumen zu schlagen und giebt dem Jäger die besten Chancen, einen Stoss nach ihm zu führen. Erst kommen die Fühler über dem Wasser zum Vorschein, dann der weisse Bauch mit fünf Kiemenöffnungen an jeder Seite (der Fisch liegt nämlich auf dem Rücken), endlich taucht auch der Schwanz auf. Mitunter kommt es vor, dass der Fisch während dieser Burzelbäume nicht bis zur Oberfläche steigt; man erkennt dann seine Gegenwart an der siedenden Bewegung des Wassers, und einem geübten Jäger gelingt es bisweilen, sich des Fisches sogar in einer Tiefe von 10—12 Fuss zu versichern. Wenn einer getroffen ist, schiesst er meist mit der grössten Schnelligkeit davon, so dass er sogleich 40 Faden Leine ablaufen macht und das Boot mit so grosser Geschwindigkeit nach sich zieht, als man sich gerade eben wünschen kann. Wenn mehrere Boote in Gesellschaft jagen, so machen sie sich meist an das erste fest und die kleine Flotte wird dann lustig dahin gezogen. Bisweilen stecken drei Harpunen in einem einzigen Fisch und bei seinen Versuchen, sich von denselben zu befreien, wirft er sich dann fürchterlich umher und peitscht die Wogen auf's Heftigste mit seinen flügelartigen Flossen. Mitunter aber ist er in einer trotzigen Laune und dann ist es schwer, ihn vom Boden in die Höhe zu bringen, hat er aber Lust zum Laufen, dann geht's allemal nach der offenen See zu und er verschafft seinen Jägern ein lustiges Rennen 5 bis 30 Meilen weit. Uebrigens ist diese Jagd nicht ohne Gefahr, die derselben erst die eigentliche Würze giebt. Ist der Fisch verendet, so zieht man ihn im Schlepptau ans Land; eine solche Scene beschreibt ein Jäger in der „Illustr. London News", Nr. 310, folgendermaassen: „Ich kann mich nicht entsinnen, etwas so eigenthümlich Malerisches gesehen zu haben, als der Anblick des Teufelsfisches kurz zuvor, ehe wir ihn ans Land brachten; die Nacht war dunkel, die See leuchtete prachtvoll, die Brandung toste in kurzer Entfernung von uns und schwere Grundwellen hoben uns von Zeit zu Zeit empor, daran mahnend, dass wir bereits im seichten Wasser waren. Hinter uns schauend erblickten wir den Teufelsfisch, den wir im Schlepptau hatten, wie er gerade den Kamm einer herannahenden Woge erstiegen hatte. Seine Schwingen ausgebreitet, die dunkeln Umrisse seines plumpen Körpers von einem funkensprühenden, feurigen Gürtel markirt und von dem umgebenden Wasser abgehoben — kam er uns in unserer erregten Einbildung vor wie ein ungeheurer über uns schwebender Vampir, der uns mit seinen mächtigen Schwingen zu erdrücken drohte. Doch kaum hatten wir Zeit, uns diesem Bilde hinzugeben, da strandete das Ungethüm und wir waren wohlbehalten am Ufer. Einem gemeinschaftlichen Antrieb folgend, sprangen wir auf den Rücken des Ungeheuers und stiessen ein wildes Triumphgeschrei aus. So endete der Sport des Tages!" (Petermann's Mitth. 1859. III.)

Miscelle.

Die Wildkatze, sagt Prof. Kessler (Kiew), hat noch gegenwärtig eine grössere Verbreitung im europäischen Theile Russlands, als man aus den Angaben von Pallas schliessen sollte, worüber ich mich auch schon ausführlicher in dem in russischer Sprache erscheinenden Journale der Moskauer Gesellschaft ausgesprochen habe. Ich beschränke mich daher hier darauf, anzuführen, dass im Verlaufe der letzten Jahre mir authentische Nachrichten über drei im südwestlichen Russland erlegte Wildkatzen zugekommen sind. Die eine ward geschossen in Volhynien, unweit Radzivilow im Spätherbste 1852, die andere im Gouvernement Kiew, bei dem Marktflecken Stawischtsche, im Herbste 1853, die dritte endlich in Podolien, im Kreise Uschitza, im November 1856. Das kiewsche Exemplar, ein prächtiges männliches Thier, 3′ 1″5 lang, steht ausgestopft im zoologischen Museum der St. Wladimir-Universität. (Bullet. de la Soc. des Naturalistes de Moscou. 1858. II.)

Heilkunde.

Ueber Darmverschliessung und Abdominaltaxis.

Von Jonathan Hutchinson.

Es ist bekanntermaassen sehr schwer, bei Hemmung der Fortleitung der Fäkalmaterie den Sitz des Hindernisses zu ermitteln. Hat das Erbrechen sehr zeitig angefangen und ist dasselbe sehr heftig, so vermuthen wir Strangulation im obern Theile des Dünndarms. Wird wenig oder gar kein Urin gelassen, erfolgen während des Erbrechens kleine, sparsame Entleerungen von Darmkoth, so wird die gefasste Vermuthung dadurch noch mehr bestätigt. Sind die zuerst erbrochenen Massen grünlich oder bräunlich und haben die spätern Entleerungen dieser dünnflüssigen Massen einen etwas fäkaloiden Geruch, so verlegen wir den Sitz des Hindernisses in den Dünndarm dicht über dem Coecum. Wenn O'Bierne's Mastdarmsonde $1\frac{1}{2}'$ und noch weiter eingebracht werden kann; wenn eingespritzte Flüssigkeiten nicht sofort zurückgetrieben werden, sondern eine ziemliche Menge der Flüssigkeit zurückgehalten wird, so liegt das Hinderniss sicher über der Flexura sigmoidea. Kann dagegen dio Sonde nicht weit eingeführt werden, fliesst die injicirte Flüssigkeit gleich wieder ab, werden wirklich sterkorale Massen gleichzeitig erbrochen und sondern währenddem die Nieren gehörig Urin ab, so kommen wir zu dem Schlusse, dass das Hindern ss der Fortleitung im Rectum oder Colon sich befinde. In gewissen Fällen giebt die

Palpation des Unterleibes einigen Aufschluss, wir bemerken Auftreibungen, Einsenkungen, zuweilen können wir die Contouren eines Darmstücks verfolgen, oder es stellt sich eine mehr oder weniger umschriebene Geschwulst dar. Wir besitzen auch noch andere Anhaltepunkte. Treten die Symptome des Ileus rasch auf, steigern sie sich rapid und sind sie von Zeichen der Peritonitis begleitet, so präsumiren wir eine feste Einklemmung, wir setzen voraus, dass eine Darmschlinge unter eine Pseudomembran, unter einen Strang sich gedrängt und daselbst festgeklemmt habe, oder dass die Darmschlinge durch ein Loch im Mesenterium oder Omentum gedrungen sei, oder dass der verwachsene Wurmfortsatz eine strangförmige Abschnürung bewirkt habe. Sind die akuten Symptome plötzlich und unmittelbar nach einer heftigen Körperanstrengung, z. B. nach Springen, Heben u. s. w., aufgetreten und haben die betreffenden Individuen nie vorher an Störungen in den Unterleibsorganen gelitten, so denken wir an die Möglichkeit einer Verdrehung und Verwicklung der Därme. Wenn während der Ileussymptome Blut durch den Stuhl abgeht, so sind wir berechtigt, eine Intussusception anzunehmen und die Diagnose gewinnt an Wahrscheinlichkeit, wenn der Pat. im jugendlichen Alter sich befindet und wenn dem Auftreten der Einklemmungserscheinungen Diarrhöe vorausgegangen ist. War der Pat. vor dem Erkranken oftmals heftigen Kolikschmerzen unterworfen, oder hat er nachweisbar Bauchfellentzündung gehabt, so existiren falsche Membranen, fibröse Stränge oder Verwachsungen, welche die Einklemmung vermitteln. Eine Geschwulst innerhalb der Bauchhöhle, welche durch Zusammendrücken Obstruktion erregt, wird oftmals dem Sitze und der Natur nach durch Perkussion, Palpation, Exploration per vaginam et anum erkannt. Krebsige Strikturen des Colon oder Rectum, die nicht mit der Fingerspitze erreicht werden können, machen sich dadurch kenntlich, dass Blut und Schleim mit dem Stuhl abgeht, der Stuhl selbst, ehe es zum Verschluss kommt, eine bandartige Form hat. Trotz der Hülfsmittel zur Diagnose muss aber unverhohlen bekannt werden, dass die 25 Fuss Darm der Unterleibshöhle an verschiedenen Stellen auf mehr denn 25 Weisen zum Verschluss gebracht werden können, und dass eine präcise Diagnose über den Sitz und die speciellen Verhältnisse der Einklemmung kaum je möglich ist.

Nach diesen Vorbemerkungen wirft Verf. die Frage auf: ob die Gastrotomie behufs der Hebung des Hindernisses der Fortleitung der Fäkalmaterie jemals in Anwendung kommen könne, wenn der Sitz dieses Hindernisses erst nach Eröffnung der Bauchhöhle gesucht werden muss. Verf. verwirft in diesem Sinne die Gastrotomie gänzlich; er will nicht tadeln, dass die Chirurgen diese Operation versucht haben, er giebt zu, dass der schlechte Zustand des Pat. einen solchen Versuch rechtfertigen könne, allein die Erfahrung, die bisher gezeigt hat, dass alle derartige operative Eingriffe tödtlich ablaufen, muss fernere Versuche zurückweisen. Verf. kennt 3 Fälle nur, wo die Eröffnung der Bauchhöhle mit Erfolg verrichtet wurde, diese 3 Fälle von Pring, Markland und Adams gehören aber gar nicht hieher; es handelte sich in denselben um eine wohl erkannte Strictur hoch oben im Rectum und noch etwas höher, und die Bauchhöhle wurde eröffnet, die Colotomie gemacht, um einen künstlichen After anzulegen. Von 50 Fällen aus den londoner Krankenhäusern, wo die Gastrotomie verrichtet wurde, ohne dass man von dem Sitze des Leidens eine genaue Kenntniss hatte, ist kein einziger glücklich verlaufen. Die meisten dieser 50 dem Verf. bekannt gewordenen Fälle sind gar nicht zur Veröffentlichung gekommen. In der Mehrzahl der Fälle starben die Pat. wenig Stunden nach der Operation, in einigen Fällen wurde das Leben nur wenige Tage gefristet, Peritonitis, Perforation des Darms nach der Operation bedingte dann den tödtlichen Ausgang. Es ist klar, dass, wenn die Darmverschliessung schon lange besteht, alle gebräuchlichen Mittel der Reihe nach in Anwendung gekommen sind, wenn der Kr. erschöpft da liegt, der Leib und die Därme tympanitisch aufgetrieben sind, oder selbst schon Peritonitis vorhanden ist, dann von einer Gastrotomie gar nicht mehr die Rede sein kann. Von der andern Seite kommen aber spontane Heilungen unter den ungünstigsten Verhältnissen so oft vor, dass die zeitige Vornahme der Gastrotomie mit Recht unzulässig erscheint. Man kann den Bauchschnitt gar nicht mit dem Bruchschnitt bei eingeklemmten Hernien, oder mit der Tracheotomie beim Croup vergleichen; diese letzteren Operationen vermehren, wenn sie zur Ausführung kommen, die Gefahr der vorhandenen Krankheit in keiner Weise, der Bauchschnitt an und für sich aber ist schon eine durch ihre Folgen so gefahrvolle Operation, dass sie offenbar nur unter den bestimmtesten Indikationen vollzogen werden darf. Unsicherheit in Bezug auf den Sitz und die Beschaffenheit des vorhandenen Hindernisses muss jeden operativen Eingriff zurückweisen. Bösartige Strikturen, Intussusceptionen, deren Sitz und Beschaffenheit durch Untersuchung so ziemlich ermittelt worden ist, können überhaupt auf operativem Wege nicht geheilt werden, und andere krankhafte Bedingungen, die man erst durch Gastrotomie erkennen will, werden leider oftmals gar nicht gefunden und die lebensgefährliche Operation hat nicht einmal dazu gedient, den Sitz des Leidens zu ermitteln. Diess beweisen unter andern 4 Fälle von Gastrotomie, welche in der neuesten Zeit in londoner Hospitälern vorgekommen sind. Im 1. Falle suchte der anerkannt geschickte Chirurg nach Eröffnung der Bauchhöhle mit den Fingern nach dem Sitze der präsumirten Einklemmung, ohne diesen zu finden; es trat Collapsus ein und die Operation musste unvollendet gelassen werden. Nach dem Tode, der nach einigen Stunden erfolgte, zeigte die Sektion, dass eine kleine Darmschlinge von einer falschen Membran, welche von dem einen Eierstocke zum Uterus lief, strangulirt worden war. In diesem Falle würde die Spaltung des Stranges allerdings einen Erfolg haben gewähren können, wenn man vor der

Operation nur eine Vorstellung von dem etwaigen Sitze der Strangulation gehabt hätte. Im 2. Falle enthüllte die Gastrotomie eine krebsige Striktur im obern Theile oer Flexura sigmoidea; es folgte nach 2 Stunden der Tod. Im 3. Falle waren die strangulirten Darmschlingen so erweicht, dass sie in dem Momente, als der Strang, der sie einschnürte, gelöst werden sollte, bersteten. Im 4. Falle endlich trat mehrere Stunden nach der Lösung der Strangulation Darmruptur ein.

Wenn unter 50 Fällen von Gastrotomie nur einer zum Ziele geführt hätte, so würden wir wenigstens einigen Grund haben, in hoffnungslosen Fällen die Operation zu rechtfertigen. Wir unternehmen oftmals höchst gefährliche Operationen mit wenig Aussicht auf Herstellung, und doch müssen wir sie vornehmen, weil die Unterlassung derselben uns mit Recht zum Vorwurf gemacht werden könnte. Allein zu dieser Kategorie gehören die Fälle der innern Einklemmung, die wir hier in Betracht ziehen, nicht. Die Sectio caesarea, die Eröffnung der Bauchhöhle bei Eierstocksleiden, die Eröffnung behufs eines deutlich fühlbaren fremden Körpers sind Operationen, die mit der grössten Lebensgefahr verbunden sind, aber sie gewähren doch eine Aussicht auf Heilung, während die Gastrotomie, um den Sitz, die Natur des Hindernisses in der Fortleitung der Fäkalmaterie zu ermitteln, gar keine Aussicht auf Herstellung bietet. Im Gegentheil, wenn wir sehen, dass in Fällen von innerer Einklemmung, wo wir den Kr. schon verloren geben, und zwar gar nicht so selten, spontan oder unter Beihülfe von Medikamenten Heilung eintritt, so werden wir dadurch um so mehr zu dem Verwerfen des operativen Eingriffs gedrängt werden. Zum Beweise für diese Behauptung erzählt Verf. ausführlich folgenden Fall.

Zu Ende Febr. 1857 wurde er zu einer armen, von Näharbeit kärglich lebenden Wittwe gerufen, die seit 16 Tagen an Verstopfung mit Uebelkeit und Erbrechen litt. Gegen die Verstopfung waren schon die gebräuchlichen Mittel versucht worden, die Pat. war sehr abgemagert, der Leib war mässig gespannt und aufgetrieben, die Bauchwandungen waren so dünn, dass man die Contouren und peristaltischen Bewegungen der Därme unter denselben sehen konnte. Der Unterleib erschien beim Druck ziemlich empfindlich. Durch die genaueste Untersuchung überzeugte sich Verf., dass nirgends eine Hernie existirte. Die Pat. bekam paroxysmenweise so heftige zusammenziehende Leibschmerzen, dass sie laut aufschrie und sich im Bett hin- und herwälzte. Das Erbrechen stellte sich häufig ein, die erbrochene Materie hatte einen fäkaloiden Geruch. Pat. referirte noch, dass sie gewöhnlich einen sehr trägen Stuhl habe, und dass sie in den letzten 2 Jahren 4mal von ähnlichen Zufällen wie jetzt befallen worden sei, nur dass dabei die Verstopfung nur 14 Tage angehalten habe. Das Aussehen der Pat. war elend, jedoch kein solches, wie es bei Krebsleiden vorkommt. Bei der Untersuchung des Unterleibes konnte nirgends eine Geschwulst entdeckt werden. Durch die in den weiten Mastdarm gebrachten Finger wurden ein Paar kleine, harte Fäcesknoten zu Tage gefördert. Verf. gab die anfänglich gefasste Vermuthung einer Invagination des Dickdarms auf und liess 5 Tage alle 4 Stunden 1 Gr. Opium nehmen, wodurch die Anfälle von Schmerzen sehr erträglich gemacht, das Erbrechen so weit besänftigt wurde, dass Pat. wenigstens etwas Milch bei sich behielt. In der nun folgenden Woche wurde das Opium sparsamer verabreicht und da Verf. atonische Erweiterung der Därme annehmen zu müssen glaubte, so versuchte er die Tinct. nucis vomicae zu 10 Gtt. 3mal täglich. Der Erfolg war nicht gut, die Paroxysmen erreichten wieder ihre frühere Heftigkeit, das Erbrechen und Aufstossen liess gar nicht mehr nach, die Nächte waren völlig schlaflos. Eines Morgens war der Zustand der Pat. so schlecht, dass man den baldigen Tod erwarten musste; der Puls war fadenförmig, schnell, die Extremitäten kühl, die Pat. hatte das Bewusstsein verloren, ein Klystir mit Branntwein that keine Wirkung in Bezug auf Hebung der Kräfte, Verf. entschloss sich daher, Chloroforminhalationen behufs der Aufregung zu probiren. Schon nach einigen Minuten zeigte sich die vortheilhafte Wirkung des Chloroform, der Puls wurde langsamer, kräftiger, die Pat. bekam ihre Besinnung wieder. Die Inhalationen wurden mit Unterbrechungen fast ½ Stunde fortgesetzt, dann erhielt Pat. eine Opiumpille und etwas Branntwein. Pat. ward jetzt der bessern Abwartung halber in das Spital aufgenommen, an welchem Verf. angestellt ist, wo bei einer Berathung die Unzulässigkeit eines operativen Eingriffs bei der grossen Schwäche der Kranken einstimmig anerkannt wurde. Auf Verfs. Vorschlag brachte man, nachdem Pat. bis zur Bewusstlosigkeit chloroformirt worden war, eine starke Mastdarmsonde in das Rectum, sicherte durch eine bekannte Vorrichtung das Liegenbleiben derselben und pumpte nun mit ziemlicher Gewalt 8—10 Pfund lauwarmes Wasser ein. Es gingen mit der Injektion ein Paar harte Fäcesknoten ab; die Kr. fühlte sich auf das Aeusserste erschöpft, erhielt Opium und spirituöse Getränke. In den nächsten 2 Tagen änderte sich der Zustand in keiner Weise, nur dass wiederum einige kleine Quantitäten harter Fäces abgingen. Am 8. Tage folgte der gewaltsamen Injektion von lauem Wasser eine ziemlich starke Entleerung bröckeliger Massen und nach 2 Stunden wiederholte sich die Entleerung von freien Stücken. Von diesem Tage an gingen 4 Tage lang grosse Quantitäten von Fäces ab, die Pat. fühlte sich erleichtert, der Puls hob sich, die Besserung begann, so dass die Kr. nach 2 Monaten als vollständig geheilt entlassen werden konnte.

Eine spontane Wiederherstellung der gehemmten oder aufgehobenen Fäkalfortleitung kann nach Verf. in folgenden Fällen stattfinden.

1) Wenn die durch eine Membran oder einen fibrösen Strang strangulirte Darmschlinge von selbst sich zurückzieht, oder wenn das strangulirende Band reisst.
2) Wenn ein invaginirtes Darmstück sich so losstösst,

dass ein freier, geräumiger Kanal zurückbleibt; ein Ereigniss, welches bei Intussusceptionen häufig die Genesung vermittelt. 3) Wenn der invaginirte Darm sich reponirt. 4) Wenn der Darm über einer Strangulation an einer Stelle unter der Strangulation verwächst und sich durch perforirende Ulceration eine neue Communikation bildet, ein wohl seltenes Ereigniss, welches indessen einige Male bei krebsigen Strikturen unzweifelhaft beobachtet worden ist. 5) Wenn verhärtete Kothmassen im Dickdarme endlich vorwärts rücken. 6) Wenn eine verdrehte (um die Achse gedrehte) Darmschlinge sich zurückdreht. 7) Wenn eine enge Striktur durch Ulceration an der Strikturstelle erweitert wird. 8) Wenn eine Geschwulst, welche durch Druck den Darm verschliesst, ihre Lage ändert, oder an Umfang abnimmt.

Was nun die Behandlung der innern Einklemmungen betrifft, so richtet Verf. die Aufmerksamkeit auf die Abdominaltaxis. Es erscheint uns jetzt lächerlich, wenn wir lesen, dass ein Chirurg (Preiss), um eine eingeklemmte Hernie, die den Repositionsversuchen grossen Widerstand entgegengesetzt hatte, zurückzubringen, den Kr. in einen Schubkarren, den Kopf nach unten und die Beine nach oben, setzen und auf einem holprigen Steinpflaster herumfahren liess; allein so viel lehrt dieses Manöver, welches mehrmals mit Glück ausgeführt worden ist, dass bei eingeklemmten Brüchen, die sich nicht reponiren lassen wollen, veränderte Lage des Körpers ebenso wie Körpererschütterungen die Reduktion begünstigen. Verf. reponirte einen eingeklemmten Bruch auf der Stelle, indem er den Kranken in eine sehr abhängige Stellung, Kopf sehr niedrig, Rumpf höher, Beine noch höher, brachte. Tyrrell empfiehlt, bei voluminösen eingeklemmten Hernien dem Hodensacke kleine, erschütternde Bewegungen eine Zeit lang beizubringen, und South, der einen Kranken behufs der Herniotomie in einem Wagen ohne Federn in das Hospital hatte fahren lassen, fand zu seinem Erstaunen, dass der Bruch in Folge der Erschütterungen des Wagens zurückgegangen war. Wir können also auch bei innern Einklemmungen veränderte Lage des Körpers, ebenso wie Körpererschütterungen vorsichtig versuchen. Das Chloroform bietet uns ein werthvolles Hülfsmittel in Bezug auf Diagnose, wie auf Behandlung. Verf. empfiehlt folgende Verfahrungsweise: Nachdem Pat. bis zur Muskelerschlaffung chloroformirt worden, untersucht man zunächst den Unterleib auf das Vorhandensein einer Geschwulst oder sonst verdächtigen Stelle; ebenso mittels des Fingers. Ist Nichts gefunden worden, so erforscht man mittels eines starken Bougies oder O'Bierne's Sonde den Zustand des untern Theils des Dickdarms. Ist man auf kein Hinderniss gestossen, so treibt man durch die am After gehörig fixirte Röhre so viel als möglich Wasser ein, um den Dickdarm gehörig auszudehnen. Ist diess geschehen, so legt man die flachen Hände zu beiden Seiten des Unterleibes auf, lässt die Röhre entfernen und drückt, während das Wasser aus dem After abfliesst, die Dünndärme nach hinten und nach der Mitte zu, so dass sie gewissermassen sich reiben. Ist das Wasser ausgeflossen, so verändert man die Lage des Kranken; man befestigt ihn mit den Schultern am Bette und lässt die Beine aufwärts ziehen, so dass der Pat. auf dem Nacken steht, dann legt man die Handflächen zu beiden Seiten auf die hypogastr. Gegend und drückt die Därme stark aufwärts nach der Brust zu. Da in 9 Fällen von 10 der Sitz der innern Einklemmung unterhalb des Nabels sich befindet, so ist ein solches Manöver geeignet, eine Reposition zu bewirken. Sobald ein Assistent den Puls des Pat. gehörig überwacht, haben die erwähnten Handgriffe nichts Gefährliches, es ist aber wesentlich für den Erfolg, dass Pat. sich in der Chloroformnarkose befinde. Vor einiger Zeit hatte Verf. Gelegenheit die Zweckmässigkeit dieses Verfahrens zu erproben.

Er wurde zu einem 10jähr. Knaben gerufen, der seit 4 Tagen heftige Leibschmerzen mit Erbrechen und Stuhlverstopfung hatte. Diarrhöe war nicht vorausgegangen, Blut nicht aus dem After abgeflossen, einige Laxirmittel waren wieder weggebrochen worden. Pat. hatte schnellen, kleinen Puls, war sehr unruhig, der Unterleib war sehr aufgetrieben und empfindlich. Nach der Chloroformirung wurde der Leib weich, man fühlte unter den nicht mehr gespannten Bauchdecken die namentlich rechterseits mit Gas und Fäces erfüllten Därme. Beim starken Druck machte sich rechterseits ein Gurren bemerkbar. Verf. führte nun die Röhre in den Mastdarm, pumpte eine gehörige Menge warmen Wassers ein und drückte nach Ausziehen der Röhre auf beide Seiten des Unterleibes, namentlich auf die rechte Seite. Gleich nach dem Abfliessen des Wassers folgten mehrere Gasentleerungen und wenige Minuten später eine breiige, copiöse, sehr übel riechende Fäcesentleerung. Während der folgenden Tage traten noch mehrere reichliche Stuhlenentleerungen ein und nach 8 Tagen war Pat. vollständig hergestellt.

Die Wirkung von reichlichen und kraftvollen Einspritzungen bei Intestinalobstruktionen ist längst anerkannt, sie wird aber jedenfalls durch die Chloroformirung und die Manipulationen unterstützt. Injektionen von kaltem oder auch Eiswasser sind, wie die Franzosen gezeigt haben, wohl auch des Versuchs werth, nur sind sie allerdings gefährlicher, und wenn die Kräfte des Pat. sehr gesunken sind, dürfen sie gar nicht in Anwendung gebracht werden. Tabaksklystire, Mercurius vivus, Belladonna u. s. w. verwirft Verf. als zu riskant und selbst unnütz.

Zuletzt giebt Verf. noch sein Urtheil über die Purgirmittel ab. Im Allgemeinen können sie bei Strangulationen nur schädlich sein, doch muss man den Arzt entschuldigen, wenn er anfänglich, wo er über das vorhandene Leiden noch im Unklaren ist, um die hartnäckige Verstopfung zu beseitigen, Purgirmittel giebt. Sind indurirte Fäces Schuld der Unterbrechung der Fäcesfortleitung, dann werden sich einige starke Gaben von Calo-

mel oft bewähren. Bei Strikturen dienen gelinde Abführmittel dazu, die Fäces, die vor der Striktur sich angesammelt haben und erhärtet sind, zu erweichen. Lässt sich über den Sitz und die Natur des Leidens gar Nichts mit Sicherheit ermitteln, so bleibt, um die Symptome des Würgens und Brechens zu mildern, die Opiumbehandlung die empfehlenswertheste. (Streubel in Schmidt's Jahrbb. 101. No. 3.)

Zur Lehre von der Athemmessung.

Von Med.-Assistent Dr. Carl Chelius (Weilmünster).

Die bisher angewandten Methoden der Spirometrie, d. h. Messung einer einzigen, möglichst starken Exspiration nach vorläufiger möglichst tiefer Inspiration, geschehen, wie bekannt, durch Apparate, die kostspielig und schwer transportabel sind. Die nachfolgende Mittheilung bezweckt die Beseitigung dieser Umstände und wünscht, der Spirometrie mehr Eingang auch bei den praktischen Aerzten zu verschaffen.

Man kann nämlich das Volumen einer möglichst starken Exspiration dadurch messen, dass man den zu Untersuchenden eine Seifenblase blasen lässt und diese hernach misst. Es muss dazu ein besonderes Seifenwasser genommen werden, damit die Seifenblase hinlänglich lange hält. Dasselbe bestehe z. B. aus Sapon. medicat., Dextrin. aa gr. XX. Decoct. Althaeae ℥β Aq. dest. ℥jjj, welche Flüssigkeit unter jeweiligem Umrühren nach 12 bis 24 Stunden tauglich ist. Wird sie nach etlichen Tagen sauer, so verliert sie ihre Zähigkeit wieder, und die alsdann geblasenen Kugeln zerplatzen sofort. Vom ersten bis dritten Tage jedoch kann die Seifenblase, auch wenn sie 5000 bis 6000 Cubikcentimeter Luft enthält, mehrere Minuten halten und ist so elastisch, dass sie, während sie sich gleichmässig mehr und mehr verkleinert, die von ihr aufgenommene Luft rückwärts wieder gänzlich austreibt, ohne zu platzen. Dieser Umstand macht die Messung des Inhalts durch eine Secundenuhr möglich, indem selbstverständlich das Quantum der eingeblasenen Luft und die Zeitlänge bis zu deren Rückentleerung in geradem Verhältnisse stehen.

Ich pflege als Blasrohr ein gewöhnliches Stetoscop zu gebrauchen, das $8\frac{1}{2}$ Millimeter im Lichten hat, und habe, ehe ich das Verfahren zur Athemmessung verwenden konnte, zuvor mittelst eines gewöhnlichen Gasometers bekannte Mengen von Luft in je eine Seifenblase getrieben und die Zeit bis zu ihrer Rückentleerung mit der Secundenuhr beobachtet. Auf diese Weise kann man z. B. nun leicht wissen, dass eine Seifenblase, die durch eine Oeffnung von $8\frac{1}{2}$ Millimeter Durchmesser ihren Inhalt während 50 Secunden entleert hat, 2414 Cubikcentimer Luft enthalten habe, und dass sie in 1 Minute 32 Secunden 4024 Cubikcentimeter Luft entleeren werde u. s. w.

Ich lasse unten eine Tabelle folgen, um dem sich für derlei physicalische Diagnostik interessirenden Collegen, der ein eben so weites Hörrohr oder dergleichen benutzt, das fragliche Verfahren zugänglich zu machen, doch bin ich auch erbötig, die Zeitverhältnisse für solche Instrumente mit abweichender Ausgangsöffnung, z. B. einen Trichter von Holz oder Glas, auf Verlangen vorher experimentell zu prüfen.

Man vergesse jedoch nicht, dass viele Menschen sich beim künstlich angestrengten Athmen ungeschickt benehmen, und dass ferner leicht scheinende Dinge öfters Mühe und Uebung, und selbst einige Erfahrung verlangen. Das Verhältniss der Körperhöhe und des Brustumfangs bei gesunden männlichen und weiblichen Individuen zu der Athmungsgrösse kann in der Tabelle von Arnold (confer. Canstatt's Jahresbericht über die Fortschritte der ges. Med. im Jahre 1855. I. Bd. S. 96) nachgesehen werden.

Der Kürze wegen führe ich die resp. Zahlen nur von 3 zu 3 Secunden, und ohne Decimalstellen, an, die Zwischenglieder sind durch Addition von 1- oder 2mal 38 Cubikcentimeter leicht zu finden.

Cub.-Cent. Luft							
2184	entleeren sich in			44	Secunden,		
2299	„	„	„	47	„		
2414	„	„	„	50	„		
2529	„	„	„	53	„		
2644	„	„	„	56	„		
2759	„	„	„	59	„		
2874	„	„	„	1	Minute	2	Secunden,
2989	„	„	„	1	„	5	„
3104	„	„	„	1	„	8	„
3219	„	„	„	1	„	11	„
3334	„	„	„	1	„	14	„
3449	„	„	„	1	„	17	„
3564	„	„	„	1	„	20	„
3679	„	„	„	1	„	23	„
3794	„	„	„	1	„	26	„
3909	„	„	„	1	„	29	„
4024	„	„	„	1	„	32	„
4139	„	„	„	1	„	35	„
4254	„	„	„	1	„	38	„
4369	„	„	„	1	„	41	„
4484	„	„	„	1	„	44	„
4599	„	„	„	1	„	47	„
5000	„	„	„	2	„		
6000	„	„	„	$2\frac{1}{2}$	„		

Die so ausserordentlich wichtige Messung des natürlichen unbewussten Athmens wird durch Benutzung von Seifenblasen, die auch dem leisen Athmen fast keinen Widerstand entgegensetzen, möglicher gemacht. Doch hierüber vielleicht ein anderes Mal. (Correspondenzbl. des Vereins nassau'scher Aerzte. Nr. 2. 1857.)

Druck und Verlag von Friedrich Mauke in Jena.

Froriep's Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde.

Jahrgang 1859. **II. Band No. 7.**

Naturkunde. R. Leuckart, Ueber Drohnenbrütigkeit. (Fortsetzung folgt.) — **Heilkunde.** W. Rau, Ueber die Brillen. — A. Krauss, Wahnformen bei Leiden des Gehirns.

Naturkunde.

Ueber Drohnenbrütigkeit.

Von R. Leuckart (Giessen) *).

Unter den gewöhnlichen, normalen Verhältnissen entwickeln sich bekanntlich die dreierlei Individuen eines Bienenstockes in eben so vielen durch Form und Grösse von einander verschiedenen Zellen und zwar so constant, dass man in früherer Zeit selbst einen causalen Zusammenhang zwischen diesen Erscheinungen vermuthen konnte. Es giebt indessen auch Fälle, in denen sich diese Verhältnisse insofern anders gestalten, als die Entwickelung der männlichen Brut, statt auf das s. g. Drohnenwachs beschränkt zu bleiben, auch in den kleineren Arbeiterzellen und selbst in den Weiselwiegen vor sich geht. Die geringeren Grade dieser Abnormität mögen vielleicht häufiger sein, als man gewöhnlich vermuthet [1]); der Bienenzüchter und besonders derjenige, der seine Zucht ohne Dzierzonstöcke treibt, die bei der Beweglichkeit ihrer Waben eine bessere und vollständigere Ueberwachung zulassen, wird meistens erst dann auf diese Erscheinung aufmerksam, wenn das männliche Brutlager eine schon bedeutende Ausbreitung gewonnen hat und vielleicht die Mehrzahl, wenn nicht gar die gesammte Menge der auslaufenden Bienen aus Drohnen besteht. Solche Fälle sind es, die den Bienenzüchter veranlassen, von einer „Drohnenbrütigkeit" zu sprechen.

Diese Erscheinung der Drohnenbrütigkeit (Arrenotokie) beobachtet man bald in einem Stocke, der, ohne Wechsel der Königin, früher in ganz normaler Weise sich fortgepflanzt hatte, bald aber auch unmittelbar nach dem Absterben oder dem Abzuge der alten Königin. Im ersten Falle entsteht die Drohnenbrütigkeit meist allmählig, indem die Zahl der Drohnen immer mehr und mehr zunimmt und schliesslich nur noch wenige oder gar keine Arbeiter mehr erbrütet werden — wir werden diese Form fortan als secundäre Drohnenbrütigkeit bezeichnen, — während die Drohnenbrütigkeit im zweiten Falle beständig plötzlich eintritt und stets von Anfang an eine vollständige ist (primäre Drohnenbrütigkeit).

Dass der Grund dieser auffallenden Erscheinungen in einer abnormen Beschaffenheit der eierlegenden Königin zu suchen sei, darüber waren die Bienenzüchter nie im Zweifel, wenn auch die Natur dieser Abnormität ihnen unbekannt blieb. Schirach, der, soweit bekannt, den ersten Fall von Drohnenbrütigkeit beobachtete (Naturgesch. der Bienenkönigin 1771), vermuthete irgend einen Fehler am Eierstocke der Bienenkönigin, während dagegen Huber, mit specieller Berücksichtigung der ihm besonders häufig vorkommenden Fälle von primärer Dohnenbrütigkeit, den Nachweis zu führen suchte (Neue Beobachtungen u. s. w. Dritter Brief), dass dieselbe durch eine Verzögerung der Begattung (bis über den 16. Tag hinaus) bedingt sei. „Man hat bisher, so sagt derselben (a. a. O. S. 67), von der Verzögerung der Befruchtung keine andere Wirkung auf die Weibchen der Thiere wahrgenommen, als dass sie dadurch ganz unfruchtbar werden. Die Bienenköniginnen liefern das erste Beispiel eines Weibchens, dem diese Verzögerung noch die Fähigkeit belässt, Männchen zu erzeugen." (Aehnliche Erscheinungen vermuthet Huber auch bei anderen Insekten, besonders bei Wespen, Hummeln und verwandten Formen.)

Die glückliche Lösung dieses Problemes war, wie schon oben erwähnt ist, dem Beobachtungstalent und der

*) ☞ Jac. Moleschott, Untersuchungen zur Naturlehre des Menschen u. der Thiere. IV. Bd. 4. Hft. Frankf. a. M. 1858.

1) „Auch bei höchst fruchtbaren Königinnen kommt es nicht selten vor, dass einzelne Drohnen aus Bienenzellen mitten zwischen Arbeitern auslaufen," v. Berlepsch, Bienenzeitung 1855, S. 78.

Combinationsgabe Dzierzon's vorbehalten. Die Drohnenbrütigkeit, so lehrte derselbe, entsteht nicht durch eine Verzögerung der Begattung [1]), sondern durch ein Unterbleiben [2]) derselben (primäre Drohnenbrütigkeit) oder durch allmählige Erschöpfung des im Receptaculum seminis vorhandenen Samens (secundäre Drohnenbrütigkeit), der sonst unter gewöhnlichen Verhältnissen für die ganze Lebensdauer der Königin (3—4 Jahre) ausreicht [3]).

Dzierzon und später auch v. Berlepsch haben schon zu einer Zeit, in der die Physiologen von den Bestrebungen der Bienenzüchter noch wenig oder gar keine Notiz nahmen, den Versuch gemacht, die Richtigkeit dieser Behauptung, die sich ursprünglich bloss auf die Empirie stützte, der wissenschaftlichen Controlle zu unterwerfen und drohnenbrütige Königinnen secirt. Obwohl nun diese Untersuchungen in ziemlich roher Weise, ohne genügende Sachkenntniss und mit unzulänglichen Hülfsmitteln angestellt wurden, so schien doch das Resultat derselben der Dzierzon'schen Hypothese durchaus günstig zu sein. In allen Fällen, die zur Beobachtung kamen, war der Samenbeutel hell und durchscheinend, wie bei einer jungfräulichen Königin, während derselbe bei einer normalen Legekönigin constant mit einer „weissen und schleimigen Materie," dem Sperma, gefüllt erschien. Beide Forscher schlossen aus diesem Aussehen auf die Abwesenheit von Sperma in dem Receptaculum — ob freilich in allen Fällen mit Recht, muss dahin gestellt bleiben. So viel ist jedenfalls gewiss, dass der wissenschaftliche Beweis eines Samenmangels mit einer blossen Ocularinspection noch nicht geführt ist. Dazu bedarf es einer genaueren Untersuchung und vor allen Dingen der Constatirung durch Hülfe des Mikroskopes.

Ich habe schon oben bemerkt, dass es mir gelungen ist, diesen Beweis mit aller Bestimmtheit zu führen und der Dzierzon'schen Lehre von der Causalität der Drohnenbrütigkeit damit ihre volle Gültigkeit zu sichern. —

Meine Beobachtungen über drohnenbrütige Königinnen umfassen fast ein Dutzend einzelner Fälle, unter denen drei Fälle von primärer Drohnenbrütigkeit, die ich hier zuerst in Betracht ziehe.

Erster Fall.

Der erste dieser Fälle ist der schon oben erwähnte, der im April 1855 zur Untersuchung kam. Am 3. März d. J. erhielt ich einen Brief des Herrn v. Berlepsch, der mir die demnächstige Ankunft dieser Königin, der ersten Drohnenkönigin, die ich überhaupt untersuchte, ankündigte. „Ich habe", so schrieb derselbe, „gegen Ende September v. J., nachdem hier längst keine Drohnen mehr existirten, in drei sehr starken deutschen Stöcken italienische Königinnen erbrüten lassen. Sie flogen bis tief in den October aus, natürlich ohne befruchtet werden zu können. Zwei dieser Königinnen gingen mir leider durch die rauhe Witterung verloren und nur eine kam zur Einwinterung. Gestern wurde nun der Stock mit dieser Königin untersucht und siehe! bereits waren etwa 100 italienische Männchen ausgelaufen und etwa 1500 Zellen waren mit Buckelbrut [1]) besetzt. Die Königin hatte Zelle für Zelle mit Eiern besetzt, um Arbeiterbienen zu erzeugen, aber nur Männchen gingen und gehen hervor!" Vier Wochen später lag die Königin, die, wie fast alle übrigen hier zu erwähnenden Exemplare, lebendig bei mir ankam, auf meinem Seciteller. Ich will gestehen, dass ich mich mit einer gewissen Unruhe an die Untersuchung machte, denn ich ahnte wohl, dass der Satz der Physiologen: „keine Entwickelung der Eier ohne Befruchtung" hier seine schlagende Widerlegung finden werde. Die Geschlechtsorgane waren von derselben starken Entwickelung, wie bei allen eierlegenden Königinnen, mit reifen und unreifen Eiern der verschiedensten Ausbildung. Dass es ein wirkliches Weibchen war, das hier vor mir lag und nicht etwa eine Amme, konnte keinen Augenblick bezweifelt werden; die Bildung der Eier (Micropyle) und

---

1) v. Berlepsch sah Königinnen noch nach dem 21. Tage normal fruchtbar werden (Bienenzeitung 1856, S. 220, Note). Uebrigens ist auffallend, dass Huber in seinen Fällen zum Theil ausdrücklich hervorhebt, dass die betreffenden Königinnen mit den Begattungszeichen (d. h. dem abgerissenen Penis) in der Vagina von dem Hochzeitsausfluge zurückgekehrt sein. Dönhoff, der die Huber'schen Experimente wiederholte und wirklich durch Verzögerung des Hochzeitsausfluges zwei Königinnen drohnenbrütig machte, fand beide Male eine jungfräuliche Samentasche (Bienenzeitung 1856, S. 220). Der Hochzeitsausflug selbst wurde leider nicht beobachtet, doch ist Dönhoff geneigt, in Wirklichkeit eine — freilich erfolglose — Begattung anzunehmen.

2) Schon Hattorf, ein Zeitgenosse Schirach's, behauptete die Fortpflanzungsfähigkeit jungfräulicher Königinnen und suchte dieselbe auch auf experimentellem Wege zu beweisen. (Physikalische Untersuchungen über die Frage: ist die Bienenkönigin von den Drohnen befruchtet worden? Schirach's Gesch. der Bienen.) Huber glaubte sich jedoch durch ähnliche Experimente berechtigt, die Beweiskraft der Hattorf'schen Versuche in Zweifel zu ziehen (a. a. O. S 12) und suchte seinerseits den Nachweis zu liefern, dass die Königinnen erst durch die Paarung furchtbar würden.

3) Die ersten Angaben über diese Thatsache finden wir bei Huber, der freilich nicht wusste, dass der Samen in Substanz so lange sich erhielt. „Ich habe mich überzeugt, dass eine einzige Anhängung ausreicht, alle Eier, welche eine Königin mindestens während zwei Jahren legt, zu befruchten; ich habe sogar Grund, anzunehmen, dass dieser einzige Act zur Befruchtung aller Eier, die sie ihr Leben lang legt, ausreicht; indess habe ich nur für den Zeitraum von zwei Jahren sichern Beweis." A. a. O. S. 61. (Huber war der Ansicht, „dass der männliche Samen von vorn herein auf die Gesammtmasse der Eier einwirke," dass, wie spätere Bienenzüchter sagten, nicht das Ei, sondern der Eierstock befruchtet werde.) Die wissenschaftliche Erklärung dieser Thatsache verdanken wir Audouin (Ann. sc. nat. 1824, II. p. 284), dessen „Lettre sur la génération des Insectes" für die Entwickelung der neueren Kenntnisse von der Natur der Anhangsorgane bei den weiblichen Insekten überhaupt von grossem Einflusse gewesen ist.

1) Die Zellen mit Drohnenlarven werden bei Annäherung des Puppenschlafes mit einem stark gewölbten, die mit Arbeiterlarven dagegen mit einem flachen Deckel verschlossen. Buckelbrut also = Drohnenbrut.

deren Entwickelung in den Eiröhren (mit Keim- und Dotterfächern) bewies das nicht minder, als die Anwesenheit einer Samentasche an der Scheide. Diese letztere hatte mit ihrer Anhangsdrüse ganz die gewöhnliche Grösse und Bildung, aber sie war in der That die Samentasche einer jungfräulichen Königin. Nach Entfernung des äussern (schon von Swammerdam abgebildeten, Bibel der Natur Taf. XIX, t) starken Tracheennetzes erkannte ich augenblicklich die Richtigkeit der Dzierzon'schen Angabe; ich sah ein klares und durchsichtiges Bläschen, wie eine wasserhelle Perle und überzeugte mich durch Hülfe des Mikroskopes von der völligen Abwesenheit etwaiger Samenfäden. Auch in den übrigen Geschlechtsorganen war keine Spur von Sperma nachzuweisen, wie ich denn hier überhaupt niemals bei den Bienen und andern Insekten ausser den Coccinen Samenfäden gefunden habe. Der Inhalt der Samentasche bestand aus einer hellen, völlig körnerlosen Flüssigkeit von ziemlicher Consistenz, die übrigens wohl kaum ausschliesslich von der Anhangsdrüse, sondern zum Theil auch von den auf der innern Chitinhaut aufliegenden Drüsenzellen abgesondert sein dürfte [1]).

Zweiter Fall.

An diesen ersten Fall schliesst sich ein zweiter, den ich durch die Freundlichkeit des in der apistischen Literatur sehr wohl bekannten Herrn Vogel, Lehrer in Lehmannshöfel bei Cüstrin zur Untersuchung bekam [2]). In dem begleitenden Briefe (d. d. 9. Juli 1857) bemerkte der Uebersender Folgendes: „Ende October v. J. entweiselte ich einen Bienenstock und am 8. November verliess die beifolgende Königin ihre Zelle. Die Bienen flogen nach diesem Tage nicht mehr aus, und ich bin im Stande, zu versichern, dass diese Königin keinen Begattungsflug gehalten hat. Trotzdem legte dieselbe bereits Mitte März Eier, aber aus allen entwickelten sich bloss Drohnen." Das Resultat der Untersuchung war, wie unter den vorliegenden Verhältnissen vorauszusehen, genau dasselbe, wie in dem vorigen Fall: die drohnenbrütige Königin war eine jungfräuliche Königin. Ich sage, dass ein solches Resultat mit Sicherheit zu erwarten gewesen wäre; das Gegentheil würde einmal eine Begattung im Stocke, und sodann auch die Existenz überwinternder

1) Einen Beweis für die Richtigkeit dieser Vermuthung finde ich nicht bloss in der ganz allgemeinen Verbreitung dieser Drüsenzellen (die auch bei den Coccinen ohne Anhangsdrüse vorkommen), sondern auch weiter in dem Umstande, dass die darunter liegende Chitinschicht da, wo sie sich stärker verdickt, z. B. bei Gomphocerus u. a., mit sehr deutlichen Porencanälen — zum Durchlassen des Secrets — versehen ist.

2) Unter den verschiedenen der Bienenzeitung einverleibten Aufsätzen des Herrn Vogel erwähne ich hier besonders „einige Sätze über Geschlechtstrieb, Begattung und Befruchtung der Bienen", I—III (1857 und 1858), die in eben so einfacher, wie rationeller Weise diese schwierigen Gegenstände behandeln.

Drohnen voraussetzen, zwei Vorgänge, von denen der eine noch niemals beobachtet ist, und der andere zu den grössten Seltenheiten gehört.

Dritter Fall.

Der dritte Fall, der Zeit nach eigentlich der zweite, wurde von mir selbst beobachtet. Derselbe betrifft eine Königin, die noch in demselben Sommer, in dem sie erbrütet wurde, Eier legte. Es war im September 1856, als ich während eines Besuches bei einem mir verwandten Pfarrer G. im Braunschweigischen Gelegenheit fand, den ziemlich reichen Bienenstand eines dortigen Bauern in Augenschein zu nehmen. Unter den hier aufgestellten Stöcken, lauter Strohkörben, war einer, der, nach der Aussage des Besitzers, trotz der vorgerückten Jahreszeit und der sonst schon überall beendigten Drohnenschlacht noch zahlreiche Drohnen enthielt. Natürlich, dass dieser Umstand meine volle Aufmerksamkeit erregte. Ich erfuhr auf näheres Befragen, dass dieser Stock im Laufe des Sommers zwei Schwärme abgegeben habe und, früher volkreich, allmählig immer mehr heruntergekommen sei, so dass er wohl schwerlich ohne bedeutenden Zuschuss durchwintert werden könne. Es ward mir unter solchen Verhältnissen ziemlich leicht, den Bauer, einen ganz intelligenten Kopf, zu einer näheren Untersuchung zu veranlassen. Die Bienen wurden betäubt. Wohl ein Drittheil des gesammten, im Ganzen nicht sehr zahlreichen Volkes bestand aus Drohnen; auch wurde noch viel Drohnenbrut auf verschiedenen Stadien der Entwickelung in dem Stocke angetroffen, wogegen die Menge der Vorräthe trotz des honigreichen Jahres eben nicht allzugross war. Der erste, flüchtige Blick auf die bald aufgefundene Königin bestätigte die Vermuthung, dass es ein Fall von Drohnenbrütigkeit sei, der hier vorlag. Die Königin besass nämlich nur einen einzigen normal gebauten Flügel, sie war flügellahm, wie der Bienenzüchter sagt, und das von Geburt an gewesen, so dass sie natürlich auch keinen Hochzeitsausflug hatte halten können. Die Section und mikroskopische Untersuchung liess mich die Königin auch wirklich als ein jungfräuliches Thier erkennen. In dem Leitungsapparate fand sich ein Ei, das unter anderen Verhältnissen vielleicht wenige Minuten später würde gelegt sein.

Solche Fälle von flügellahmen Drohnenköniginnen sind eben nicht selten; es scheint selbst, dass die primäre Drohnenbrütigkeit, wenigstens dann, wenn sie ohne Beihülfe des Experimentators entsteht, in der bei Weitem grössten Mehrzahl der Fall durch eine Missbildung der Flügel und die damit im Zusammenhange stehende Unfähigkeit des Fluges bedingt wird. So giebt namentlich auch v. Berlepsch an, dass unter den eilf von Dzierzon und ihm beobachteten primär drohnenbrütigen Königinnen zehn [1]) von Geburt an flügellahm gewesen seien

1) In den von Vogel beobachteten Fällen (Bienenzeitung 1858, S. 18) scheint die Zahl der flügellahmen Königinnen freilich nicht in gleicher Weise zu prävaliren.

(Bienenzeitung 1835. S. 75). Natürlich bietet dieser Umstand auch die Möglichkeit, mittelst eines sehr einfachen Experimentes, durch frühzeitiges Abschneiden der Flügel, nach Belieben drohnenbrütige Königinnen zu erzeugen, wie das denn u. A. auch durch v. Berlepsch (a. a. O. S. 78) und Vogel (Bienenzeitung 1858. S. 16) mehrfach geschehen ist.

Nach den voranstehenden Beobachtungen ist es unmöglich, die Existenz der Parthenogenesis bei den Bienen noch länger zu bezweifeln. Es steht hiernach fest, dass die Bienenkönigin auch im unbefruchteten Zustande entwickelungsfähige Eier producirt, ganz eben so, wie die in den vorhergehenden Kapiteln von uns betrachteten Insekten. Es scheint auch, dass solches mit derselben Regelmässigkeit geschieht, die wir bei Solenobia lichenella, Lecanium hesperidum u. a. hervorzuheben hatten. Dzierzon und v. Berlepsch waren früher allerdings der Ansicht, dass es nur eine Ausnahme sei, wenn eine Bienenkönigin ohne vorhergegangene Begattung Eier lege (Bienenzeitung 1855. S. 76), allein nach späteren Erfahrungen von Rothe (ebendas. 1856. S. 179) und Vogel (ebendas. 1858. S. 17) dürfte diese Behauptung kaum noch länger zu vertheidigen sein. Auch hat v. Berlepsch selbst bereits (in einer Nachschrift zu dem Aufsatze von Rothe) seine frühere Angabe zurückgenommen. Jedoch hat es den Anschein, als wenn die Eierlage bei unbegatteten Königinnen in der Regel etwas später eintrete und sich oftmals bis zum folgenden Frühjahre hinausziehe. Freilich giebt es auch unter den gewöhnlichen Verhältnissen solche Fälle von verspäteter Eierlage, indessen dürften dieselben hier sehr viel seltener sein. Als Regel darf man annehmen, dass die Königin am zweiten oder dritten Tage nach der Begattung, also meist schon in den ersten Tagen ihres Lebens die Eierlage beginnt, während unbefruchtete Königinnen nicht etwa bloss ihre Ausflüge eine lange Zeit hindurch wiederholen, sondern oftmals auch nach dem Einstellen derselben noch wochenlang ohne Brut bleiben [1]).

Die Frage nach der Causalität dieser Erscheinungen gehört nicht hieher. Sie fällt zum Theil mit der Frage nach den physiologischen Bedingungen der Fruchtbarkeit überhaupt zusammen und wird an einem anderen Orte, in einer besonderen Abhandlung über die Fortpflanzungsverhältnisse der gesellig lebenden Hymenopteren von mir besprochen werden. Ich will hier nur bemerken, dass ähnliche Erscheinungen auch sonst nicht eben selten sind. Es genügt, an unsere Haushühner zu erinnern, die bei Anwesenheit eines Hahns gleichfalls zeitiger zu legen beginnen und auch fleissiger legen, als sonst; an einen Fall, der vielleicht um so mehr passt, als v. Berlepsch auch von den drohnenbrütigen Königinnen (a. a. O.) hervorhebt, dass sie in der Regel weniger Eier, als normale Königinnen unter sonst gleichen Verhältnissen absetzen.

Obgleich es nun, wie bemerkt, immerhin als Regel angenommen werden darf, dass die Bienenköniginnen, auch wenn sie unbefruchtet bleiben, über kurz oder lang, nach Art der befruchteten Weibchen, ihre Eierlage beginnen, so scheinen doch die Fälle der Sterilität bei ihnen häufiger zu sein, als unter anderen Verhältnissen. So giebt z. B. v. Berlepsch an (Bienenzeitung 1855. S. 76), dass von etwa zwanzig theils von Geburt aus flügellahmen, theils gleich nach der Geburt von ihm flügellahm gemachten Königinnen nur drei eierlegend resp. drohnenbrütig geworden seien. Wenn man nun auch zugeben kann, dass sich die Eierlage vielleicht später noch bei mehreren dieser Königinnen eingestellt haben würde, so scheint es doch kaum glaublich, dass solches bei allen ohne Ausnahme stattgefunden haben möchte. Auch Vogel, der die Constanz der Eierlage bei unbefruchteten Königinnen vertheidigt, bemerkt (a. a. O.), dass unter fünf von ihm noch am Tage der Geburt flügellahm gemachten Königinnen nur drei Eier gelegt hätten. Freilich sucht er diese Thatsache durch die Vermuthung zu erklären, dass die betreffenden Königinnen beim Abschneiden der Flügel vielleicht zu stark gedrückt seien und möglicher Weise an ihren inneren Organen irgend einen Schaden genommen hätten, allein nach den Beobachtungen von v. Berlepsch kehrt ein ähnliches ungünstiges Verhältniss auch bei den flügellahm geborenen Königinnen wieder. Ueberdies giebt Vogel auch weiter an, dass unter sechs auf fremden Stöcken von ihm beobachteten unbegatteten Königinnen nur fünf Drohnenköniginnen und eine unfruchtbare gewesen seien, also ein Verhältniss von 5 : 1, dass auch dann, wenn man die von Vogel auf seinem eigenen Stocke beobachteten zwei selbstständig (ohne Experimentiren) entstandenen Drohnenköniginnen hinzurechnet, immer noch viel ungünstiger ist, als bei normalen Königinnen. Dazu kommt schliesslich noch, dass die Sterilität der letzteren meist erst nach einer längeren oder kürzeren Eierlage eintritt [1]), und nur sehr selten von Anfang an vorhanden zu sein scheint.

Sobald eine Bienenkönigin nun aber einmal Eier legt, geht unter den gewöhnlichen Verhältnissen, d. h. im Bienenkorbe, auch sogleich die Entwickelung derselben vor sich, mag eine Befruchtung stattgefunden haben oder

1) Nach Beginn der Eierlage fliegt die Königin niemals mehr aus, mag sie befruchtet oder unbefruchtet sein; eine Thatsache, aus der dann weiter folgt, dass eine einmal drohnenbrütige Königin auch ihr Leben lang drohnenbrütig bleibt.

1) Ich habe mehrere solcher sterilen Bienenköniginnen untersucht, eine von Hrn. v. Berlepsch (August 1857), die früher zwei Jahre lang sehr fruchtbar gewesen war, die aber plötzlich 17—18 Tage vor der Section unfruchtbar wurde, und eine zweite (Juni 1856) von Hrn. Pfarrer Deichert in Grüningen bei Giessen, bei der sich die Sterilität mehr allmählig ausgebildet hatte. Beide Male wurden keinerlei besondere Abnormitäten aufgefunden. Namentlich waren in beiden Fällen die Eiröhren, ganz wie gewöhnlich während des Sommers, mit zahlreichen reifen und halbreifen Eiern besetzt. In dem zweiten Falle möchte vielleicht der stark ausgedehnte Mastdarm, der fast bis in die Basis des Hinterleibes emporreichte, ein mechanisches Hinderniss für das Ablegen der Eier abgegeben haben.

nicht. Diese Thatsache ist so constant, dass sich v. Berlepsch dazu erbieten konnte, zwanzig der schönsten Dzierzonbeuten mit italienischen Völkern gegen eine Königin zu geben, deren Eier, wenn sie bebrütet, d. h. dem warmen Stocke und der Obhut der Bienen belassen wurden, taub und unentwickelt blieben (a. a. O. S. 77). Doch Hr. v. Berlepsch hätte fast Gelegenheit zu solchem Tausche finden können. Im September v. J. erhielt ich von einem sehr eifrigen und erfahrenen Bienenzüchter, Herrn Hucke, Lehrer in Kleinrettbach bei Neudietendorf, eine Zusendung mit folgendem Briefe: „Im Laufe dieses Sommers kam auf meinem Bienenstocke eine Königin vor, welche fleissig Eier legte, ohne dass je eines derselben ausgelaufen wäre, auch dann nicht, wenn ich dieselben entweiselten Stöcken einhing. Da ich nun in der mir bekannten Bienenliteratur nie den Fall erwähnt gefunden habe und Herr Baron v. Berlepsch die Existenz von tauben Bieneneiern sogar geradezu in Abrede stellt, hatte ich die Absicht, Ihnen diese Königin zur Untersuchung zu übersenden. Heute will ich dieselbe ausfangen, finde jedoch zu meinem Schrecken, dass sie nicht mehr vorhanden ist, obwohl noch zwei Tafeln mit Eiern besetzt sind. Da nun aber, die Königin mag befruchtet oder unbefruchtet gewesen sein, der Fehler doch wohl an den Eiern liegt und an diesen auch vielleicht ersichtlich ist, so säume ich nicht, Ihnen zwei Stückchen Waben mit solchen Eiern zu übersenden.“ Leider kam diese Sendung hier in Giessen an, während ich auf einer Reise begriffen war, so dass ich die Untersuchung der Eier, die bei meiner Rückkehr gänzlich eingetrocknet waren, nicht vornehmen konnte. Doch muss ich offen gestehen, dass ich die Hoffnung von Hucke, es möchte sich der Grund der Taubbheit an den Eiern nachweisen lassen, kaum zu theilen wage. Die Bedingungen, unter denen eine spontane Entwickelung der Eier vor sich geht, sind uns einstweilen noch völlig unbekannt; wir können nur aus dem Erfolge erschliessen, dass diese Bedingungen bei den einen Thieren leichter, bei den anderen schwieriger oder gar niemals sich zusammenfinden. Unsere Bienen gehören offenbar zu denjenigen Insekten, bei denen eine solche spontane Entwickelung fast jedes Mal geschieht, sobald die Eier nur abgelegt sind [1]). Wie es aber auch unter den sonst parthenogenetisch sich fortpflanzenden Sackträgern (z. B. Solenobia triquetrella) Individuen giebt, deren Eier sich nicht entwickeln, so mögen diese Verhältnisse auch immerhin hier und da bei einer Bienenkönigin wiederkehren.

Was ich bisher über die Drohnenbrütigkeit mitgetheilt habe, betrifft solche Königinnen, bei denen eine Begattung überhaupt nicht stattgefunden hatte, also Fälle einer Parthenogenesis, die sich unmittelbar an die bei den Schildläusen und Sackträgern nachgewiesenen Verhältnisse anschliessen. Dass die Eier der unbefruchteten Bienenkönigin sich ohne Ausnahme zu Drohnen entwickeln, dass die Parthenogenesis der Bienen also unter der Form der s. g. Drohnenbrütigkeit auftritt, ist allerdings im höchsten Grade interessant und auffallend, doch im Grunde nicht eigenthümlicher und wunderbarer, als wenn wir umgekehrt bei den unbefruchteten Sackträgern eine bloss weibliche Brut sich entwickeln sehen. Die Causalität des Geschlechts ist immer noch so unbekannt und dunkel, dass wir uns hier einstweilen wiederum bloss mit der constatirten Thatsache begnügen müssen.

Doch ausser den Fällen solcher primären Drohnenbrütigkeit giebt es, wie wir wissen, auch Fälle einer secundären Drohnenbrütigkeit und auch diese haben wir hier in's Auge zu fassen.

(Fortsetzung folgt.)

1) Selbst wahrscheinlich, dass auch die aus den Geschlechtsorganen ausgenommenen reifen Bieneneier sich entwickeln würden, sobald es nur gelänge, sie zur Bebrütung zu bringen. (Vielleicht würde dieses Experiment mit Hülfe der Brutmaschine sich ohne sonderliche Schwierigkeiten anstellen lassen.)

Heilkunde.

Ueber die Brillen.

Von Prof. Dr. W. Rau (Bern)*).

Die Brillen, ursprünglich Beryllen, wie man sonst alle Glasflüsse nannte, zuerst von Roger Baco im Jahre 1299 erwähnt, angeblich von zwei Florentinern, Salviano d'Armati und Alessandro Spina erfunden, bestehen bekanntlich aus dem Auge vorgesetzten, auf Ausgleichung des fehlerhaften Brechungsvermögens berechneten Glasscheiben. So geschliffen, dass sie für Kurzsichtige zerstreuend, die Strahlenbrechung vermindernd, für Weitsichtige dagegen sammelnd, die Brechung verstärkend wirken, zerfallen sie der Hauptsache nach in Zerstreuungs- und Sammelgläser. Erstere sind ausgehöhlt, concav, letztere gewölbt, convex, und zwar beide bald auf beiden Flächen gleichartig geschliffen, bald auf der einen eben, plan, oder selbst in entgegengesetzter Weise gekrümmt. Man unterscheidet hiernach doppelt- oder biconvexe, biconcave, planconvexe, planconcave und convexconcave. Die stärkste Brechung und Zerstreuung bewirken die biconvexen und biconcaven, die schwächste die planconvexen und planconcaven. Da die gekrümmte Fläche gewöhnlich einen Kugelabschnitt bildet, so ist wegen der sogenannten sphärischen Abweichung die Verzerrung der Gegenstände sowohl bei den Concav-, als Convexgläsern gegen die Ränder zu am stärksten, das

*) ☞ Ueber die Sinnorgane überhaupt und die Pflege des Auges insbesondere. Eine Vorlesung von Dr. W. Rau 8. 2. Aufl. Bern, Huber u. Comp. 1859.

Auge darum genöthigt, bei beiden durch die Mitte zu sehen, um ein richtiges Bild zu erhalten. Um dem Auge einen grösseren Spielraum zu gestatten, benutzt man für Weitsichtige besonders die convex-concaven, sogenannt periscopischen Gläser, deren innere, concave Fläche den Abschnitt einer grösseren Kugel bildet, als der vorderen, convexen. Für Kurzsichtige hat man ähnliche Gläser im Gebrauch, nur mit dem Unterschiede, dass die innere Fläche eine stärker gekrümmte Aushöhlung besitzt. Beide Arten von periscopischen Gläsern unterscheiden sich, abgesehen von ihrer entgegengesetzten Wirkung, schon äusserlich dadurch von einander, dass erstere in der Mitte am dicksten, letztere am dünnsten sind. In anderer Weise hat man den erwähnten Zweck zu erreichen gesucht durch Gläser, deren beide Flächen zwei sich durchkreuzende Cylinderabschnitte darstellen. Schwer zu bearbeiten, wegen der nothwendig ungleichen Ränder nicht in der üblichen ovalen oder runden Form zu fassen, gewöhnlich achteckig zugeschliffen, haben dieselben bis jetzt keinen allgemeinen Eingang gefunden. Ueberdiess wird der unkundige Käufer häufig getäuscht, indem er gewöhnliche achteckig geschliffene Gläser als Cylindergläser erhält.

Eine gute Brille muss sorgfältig geschliffen, ohne Bläschen, Kritze und Streifen sein, gehörig grosse, das falsche Licht abhaltende, am besten runde, in einem gut schliessenden Gestelle befestigte Gläser haben, und darf keine unangenehme Empfindung beim Sehen verursachen, noch weniger eine Ermüdung und Schwächung der Sehkraft hinterlassen. Die Gläser müssen in nicht zu grossem Abstande vom Auge festsitzen, ohne jedoch mit den Wimpern in Berührung zu kommen, ihre Flächen den Sehaxen entsprechen, desshalb für Kurzsichtige etwas einwärts, für Fernsichtige etwas auswärts gerichtet sein. Der Höhe und Breite des Nasenrückens muss eine besondere Form des Bügels entsprechen. Alle Brillengestelle, welche sich bloss durch die Elasticität des Bügels festhalten, wie die noch bei den Landleuten üblichen, übrigens unter eleganterer Form als hoffentlich vorübergehnder Modeartikel wieder aufgetauchten Nasenzwicker, pinces-nez, sind darum verwerflich, weil sie, ihren Stützpunkt gewöhnlich dicht über den Nasenflügeln findend, das Auge nicht gehörig decken, und bei zu grossem, überdiess wechselndem Abstande von demselben, zu sehr vergrössern, da in der Regel nur Convexgläser in dieser Weise gefasst werden. Werden dieselben höher oben festgeklemmt, so nehmen die Gläser eine schief nach abwärts gerichtete Stellung an, wodurch das deutliche Sehen in gerader Richtung beeinträchtigt wird. Noch weniger angemessen sind die Lorgnetten, welche jedes Stützpunktes entbehrend, das Auge durch den stets wechselnden Abstand ungleich mehr ermüden, als festsitzende Brillen, ganz verwerflich Lorgnetten mit einem Glase, zumal da sie meistens auch nur für ein Auge gebraucht werden. Die modernen, vor einem Auge eingeklemmten Lorgnetten, wie sie die sogenannten Löwen zu tragen pflegen, würden die schädlichsten von allen sein, wenn sie nicht, — um das grosse Geheimniss zu verrathen, — meistens nur aus einfachem Spiegelglas bestünden.

Wenig kommt im Ganzen auf das Material des Gestelles an; doch ist die Fassung der Gläser in zu breite, glänzende Metallringe zu meiden, welche leicht eine störende Spiegelung verursachen. Bemerkenswerth ist ferner, dass manche, und zwar nicht immer sehr sensible Personen, von Metall-, besonders Stahlgestellen, höchst unangenehm afficirt werden, wobei, wie sonst nur nach zu scharfen Brillen, eine zusammenschnürende Empfindung in den Augenlidern und der Stirne entsteht, welche alsbald schwindet, nachdem die gleichen Gläser in ein Horn- oder Schildkrotgestell gefasst worden sind.

Bevor man zu der oft so leichtsinnig vorgenommenen Wahl einer Brille schreitet, möge man zunächst die Nothwendigkeit einer solchen in ernste Erwägung ziehen. Am häufigsten sind es Kurzsichtige, welche aus übel angebrachter Eitelkeit ohne triftigen Grund mit dem Brillentragen zu sehr eilen, während Weitsichtige, selbst bei wirklichem Bedürfniss, durch übermässiges Zögern ihre Augen nicht selten gefährden. Kurzsichtige, welche noch bei 8 Zoll Entfernung gewöhnliche Druckschrift lesen können, sollten sich hierzu nie einer Brille bedienen. Nur zu manchen Beschäftigungen, z. B. Notenlesen, kann eine solche nothwendig werden, welche dann aber nur vorübergehend gebraucht werden sollte. Regelmässiges Brillentragen zum Ausgehen ist als Schutzmittel gegen manche Unfälle nur bei dem Grade von Kurzsichtigkeit zu empfehlen, wobei bekannte Personen auf die Entfernung einiger Schritte nicht erkannt werden. Weitsichtige bedürfen einer Brille, wenn sie beim Lesen das Buch bis auf 18 Zoll und darüber vom Auge entfernt halten müssen, wenn die Buchstaben bleicher, undeutlicher werden, das Bedürfniss nach heller Beleuchtung, zumal Abends, immer fühlbarer wird, und wenn nach kürzerer Anstrengung das Gefühl der Ermüdung der Augen mit nachfolgender Verschleierung der Gegenstände eintritt. Brillen für Kurzsichtige dürfen in der gewünschten Sehweite nicht merklich vergrössern, müssen aber, ohne eine unangenehme Spannung im Auge zu verursachen, die Objekte heller beleuchtet, deutlicher, in schärferen Umrissen, die Buchstaben namentlich in reinerer Schwärze erscheinen lassen. Zu scharfe Brillen erhalten die Augen in übermässiger Spannung, schaden durch Ueberreizung, während zu schwache denselben eine zu geringe Unterstützung gewähren und gleich zu schwacher Beleuchtung eine zu grosse Anstrengung der Sehkraft bedingen.

Die Wahl einer geeigneten Brille setzt theils eine genaue Bekanntschaft mit der Sehweite, theils mit der Brennweite des zu wählenden Glases voraus. Die Sehweite wird am einfachsten gefunden durch Messung des Abstandes eines bedruckten Blattes Papier vom Auge, in welchem einzelne Buchstaben am deutlichsten erkannt werden. Die Brennweite eines Convexglases ist gleich der Entfernung eines dunkelen Gegenstandes vom Glase, in

welcher die Sonnenstrahlen auf den kleinsten Lichtpunkt concentrirt werden. Concavgläser haben, als zerstreuend wirkend, nur eine negative Brennweite, welche ziemlich genau dem Abstande vom Glase entspricht, worin das zurückgeworfene Spiegelbild des gegenüberstehenden Fensters auf einem Blatt Papier am deutlichsten erscheint. Genauer erhält man sie durch Berechnung, indem man das Glas bei der Probe mit einer Convexlinse von bekannter Brennweite bedeckt. Empirisch verfährt man meistens in der Art, dass man auf das Glas ein in der Entfernung von etwa zwei Linien von einander von zwei Löchern durchbohrtes Kartenblatt legt, wodurch man die Sonnenstrahlen auf einen dunkelen Gegenstand fallen lässt. Der Abstand vom Glase, in welchem die hellen Strahlenkreischen doppelt so weit von einander entfernt sind wie die Löcher in der Karte, ist die negative Brennweite, welche gleich allen angegebenen Raumverhältnissen nach Zollen bestimmt wird.

Um passende Convexgläser zu erhalten, multiplicirt man die Zahl der gewünschten Sehweite, 12 oder 15, mit der durch Messung erhaltenen abweichenden, zieht erstere von der letzteren ab, und dividirt mit dem Reste das Produkt. Dieses einfache Rechnungsexempel wird durch Anwendung auf einen besonderen Fall anschaulicher werden. Verlangt man, bei einer Sehweite von 20 Zoll auf 12 Zoll Entfernung zu lesen, so multiplicirt man 20 mit 12 = 240, zieht 12 von 20 ab, und dividirt 240 mit dem Reste 8. Die hierdurch erhaltene Zahl 30 bezeichnet die Brennweite des passenden Glases. Zur Bestimmung der Convexgläser verfährt man ganz ähnlich, nur mit dem natürlichen Unterschiede, dass die geringere Zahl der abweichenden Sehweite von der grösseren der gewünschten abgezogen wird.

Kann man auch ohne solche Umstände durch Probiren möglicher Weise eine geeignete Brille erhalten, so erspart doch die vorläufige Berechnung das planlose Experimentiren, wodurch die Augen leicht so angegriffen werden, dass man im Augenblicke keine passende Wahl treffen kann. Die Optiker verfahren meistens nur nach Routine, oder bedienen sich des mindestens entbehrlichen Optometers zur Bestimmung der Brennweite des erforderlichen Glases.

Die am Rande der Brillengläser eingeschliffenen Nummern, über deren Bedeutung Manche im Unklaren sein mögen, haben auf die Brennweite insofern Bezug, als die geringsten Nummern sowohl bei Convex-, als Concavgläserm die grösste Stärke bezeichnen und umgekehrt. Die Brillen werden in metallenen Schalen geschliffen, welche den Abschnitt einer Kugel bilden, deren Radius, d. h. die vom Mittelpunkte bis zum Umkreise gezogene Linie, in Zollen bestimmt, durch diese Nummern bezeichnet wird. Immer sind dieselben an sich unzuverläsig, abgesehen von der Abnutzung der Schalen nicht einmal bei allen Optikern übereinstimmend, und selbst bei gleichmässiger Bezeichnung schon aus dem Grunde unsicher, weil die Brechungsfähigkeit ausser der Art des Schleifens

auch noch durch die abweichende Dichtigkeit der Glasmasse bedingt ist. Gleiche Nummern werden darum bei Krystallgläsern eine von den gewöhnlichen höchst verschiedene Brennweite zeigen.

Plangläser haben gleich den auf beiden Flächen gleichmässig gekrümmten Uhrgläsern keine optische Wirkung, lenken höchstens manche Lichtstrahlen durch Reflexion vom Auge ab, können aber, bei sonst normalem Gesicht, zum Schutze gegen eindringende fremde Körper, z. B. bei Schleifern, Metalldrehern u. s. w., mit Nutzen verwendet werden. Sogenannte Conservationsbrillen im strengsten Sinne existiren nicht. Sie bestehen aus ganz schwachen Convexgläsern, welche bei geringen Graden von Weitsichtigkeit einige Erleichterung gewähren können, besonders aber in einem Falle, bei der so oft mit Kurzsichtigkeit verwechselten, gewöhnlich Gesichtsschwäche genannten Augenermüdung, die trefflichsten Dienste leisten. Dieser Fehler charakterisirt sich dadurch, dass das Anfangs ganz ungestörte Gesicht bei anstrengenden Arbeiten in Folge unvollkommener Accomodation in die Nähe rasch ermüdet, momentan undeutlich wird, nach einiger Ruhe aber vollständig wiederkehrt. Selbst Personen, welche in Folge höherer Grade dieses Uebels arbeitsunfähig werden, erlangen den vollen Gebrauch ihrer Augen wieder, wenn man die Accommodation durch schwache Convexgläser unterstützt, welche in diesem Falle ausnahmsweise blassbläulich sein dürfen.

Gefärbte Gläser sind ausserdem nur zur Abhaltung des blendenden Lichts, nicht aber zum Arbeiten geeignet. Die früher fast allgemein gebrauchten grünen sind aus dem Grunde die unpassendsten, weil nach deren Abnehmen durch Hervorrufen der sogenannten Complementärfarben alle Gegenstände öfters in einem rothen Schimmer erscheinen. Eine ähnliche Wirkung ist von den azurblauen weit weniger, von den sogenannten Rauchgläsern gar nicht zu befürchten, welche letztere die Objekte ohne veränderte Färbung, bloss in gemildertem Lichte zeigen. Ohne triftigen Grund sollte man sich aber nie dieser Gläser, am wenigsten der zu saturirt gefärbten, bedienen, da sie die Augen leicht zu sehr verwöhnen. Zum Schutze gegen Wind und das von aussen einfallende Licht mögen sie für empfindliche Augen an den Seitentheilen mit einem beweglichen, gefärbten Glase oder einem dreieckigen Tafftläppchen versehen sein. Ganz verwerflich sind dagegen wegen des hermetischen Schlusses die eigentlichen Staubbrillen, welche die Augen erhitzen, die Ausdünstung deren Umgebungen befördern, in kälterer Temperatur schnell anlaufen, alsdann das Sehen erschweren und beim Abnehmen im Freien zum Behufe der Reinigung leicht zu Erkältungen Anlass geben. Als gleichfalls ungeeignete Schutzmittel sind die statt der gefärbten Gläser mit Flor, Gaze oder einem feinen Drahtnetze garnirten Brillen zu betrachten.

Wahnformen bei Leiden des Gehirns.

Von Dr. A. Kraus's (Tübingen).

Zuletzt kommen wir noch an die Frage, ob es nicht auch Wahnformen gebe, welche als pathognomonische Erscheinung idiopathischer Affection des Centralorganes angesehen werden dürften? Die Sache lässt sich nicht wohl bezweifeln, aber die Reduction der einzelnen Wahnvorstellung auf ihre organische Basis wird grosse Vorsicht erheischen, insbesondere aber werden die ätiologischen Momente jedesmal zu Rathe gezogen werden müssen, wenn die physiologische Deutung gesichert sein soll.

Man wird auf centrales Urleiden schliessen dürfen, wenn sich der Irrsinn ohne die Merkmale anderwärtigen Erkrankens langsam entwickelt, wenn er vorzugsweise aus psychischen Momenten hervorgegangen ist, aus einer angebornen oder durch widrige Geschicke erworbenen krankhaften Affectibilität oder aus einem enorm gesteigerten leidenschaftlichen Streben, dem des Schicksales schwere Hand plötzlich sein Ziel gesetzt hat, sodann aus religiöser bis zum Excess gesteigerter Schwärmerei, aus übermässiger Anspannung der geistigen Kräfte, vor Allem aber aus dem einseitigen Cultus der Phantasie in Verbindung mit jenen nächtlichen spirituellen und sinnlichen Orgien, wie wir sie bei Dichtern und Künstlern so häufig treffen und worüber besonders Sebastian Ruf sich in treffender Weise ergangen hat. Endlich dürfen wir idiopathisches Organleiden voraussetzen, wo sich das Irresein aus Sexualausschweifungen entwickelt hat.

Abgesehen nun von dem ätiologischen Momente möchten als pathognomonische Kennzeichen der Uraffection des Centralorganes folgende Wahngebilde vorläufig bezeichnet werden können:

1) die Metamorphosen der eigenen Person, welche eine Selbstüberhebung darstellen, wie dies beim Wahnsinn im engeren Sinne so gewöhnlich der Fall ist. Hierher gehören denn die Könige und Kaiser, die Cardinäle und Päpste, die Feldherren und Minister, die Crösus, die grossen Erfinder und Entdecker, die Wohlthäter des Menschengeschlechtes, die Napoleons und die Messias, die Ober- und die Untergötter der Irrenanstalten;

2) die Hyperbel als stehende Figur in den Delirien bei Allem, was aus dem Munde des Kranken kommt, gewöhnlich Grössenwahn genannt und so häufig von allgemeiner Parese gefolgt, als dessen organische Basis Erlenmeyer vorzugsweise die Atrophie des Hirnes nachgewiesen hat.

Beide Wahnformen erinnern an eine Beobachtung Müller's, welche dieser erfahrene Irrenarzt an den Epileptikern seiner Anstalt machte und wonach diesen in der Regel ein gesteigertes Selbstgefühl, ein prätentiöses Wesen eigen ist[1]). Diese Wahrnehmung schien mir hier, unerachtet der Ausgangspunkt der Epilepsie das motorische Centrum ist, von Bedeutung zu sein.

3) Kampf und Streit mit ebenbürtigen Gegnern ist zwar bei Weitem nicht ausschliessliche, doch vorzugsweise dem Urleiden des Seelenorganes eigenthümliche Wahnfigur, welche gewöhnlich der Tobsucht zu Grunde liegt. Dies erläutert sich ganz besonders aus der Wirkung des Weingeistes und gewisser narkotischer Gifte.

Bezüglich des Ersteren ist es eine allgemein bekannte Thatsache, dass der Weinrausch in seinen ersten Stadien gewöhnlich Streitsucht erzeugt und dass auch in den Delirien des Tollbetrunkenen Hader und Kampf das vorzüglichste Element bildet.

Dasselbe beobachtete Verf. auf der Höhe einer interessanten Stramoniumvergiftung, worüber derselbe im Würtemberg. mediz. Correspondenzblatt[2]) eine ausführliche Relation niedergelegt hat. Sobald die Delirien des 4jährigen Knaben durch die allmählig zurückkehrende Sprache verständlich wurden, zeigte es sich, dass die kleinen Kriege der Knabenwelt Anfangs das ausschliessliche Thema bildeten und erst später, als auch die übrigen Zufälle den Nachlass der Giftwirkung andeuteten, mit anderen friedlicheren Neigungsgegenständen des Knaben wechselten, bis zuletzt die harmlosen Spielereien allein übrig blieben.

4) Ganz vorzüglich characterisiren aber den rein cerebralen Ausgangspunct der Delirien die Lichtgebilde und acustische Detonationen. Die Beziehung der ersteren zur Centralaffection wird abermals durch ein Pendant aus der Fieberlehre bestätigt, durch das scarlatinöse Irresein, welches nach allen Umständen auf der specifischen Beziehung des Scharlach-Blutgiftes zum Gehirn beruht und von welchem Hagen ausdrücklich sagt, dass es sich durch Feuer- und Lichtgebilde characterisire. Eine diesen Ausspruch bestätigende Beobachtung aus einer grossen Scharlachepidemie hat Verf. in der Zeitschrift f. Psychiatrie niedergelegt[3]).

Andere idiopathische Wahngebilde aufzufinden, möge ferneren Forschungen überlassen bleiben.

Von anatomischen Nachweisen einzelner Wahnvorstellungen dieser Categorie ist dem Verf. nur Ein von Burdach erzählter Fall bekannt: Er fand bei einem Mann, welcher mit auf den Kopf gelegter Hand von einem mit seinem Heere auf- und abziehenden Feldherrn delirirte, nach dem Tode eine auf einem langen Stiel sitzende und hin und her rollende Hydatide in „den Seitenhöhlen“[4]). (Allgem. Zts. f. Psychiatrie. XV. 6.)

1) Allgem. Zeitschr. Bd. VII. S. 606.
2) Band XXII 1832. S. 78.
3) Band XII. S. 173.
4) Hagen, Sinnestäuschungen. S. 169.

Druck und Verlag von Friedrich Mauke in Jena.

Froriep's Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde.

Jahrgang 1859. **II. Band No. 8.**

Naturkunde. R. Leuckart, Ueber Drohnenbrütigkeit. (Fortsetzung folgt.) — **Heilkunde.** Hoffmann, Ueber den Weichselzopf bei Geisteskranken. — Chr. Frank, Neurotomie gegen Gesichtsschmerz. — **Bibliographie.**

Naturkunde.

Ueber Drohnenbrütigkeit.

R. Leuckart (Giessen).

(Fortsetzung.)

Vierter Fall.

Herr Organist Kehrhahn in Dreveskirchen bei Wismar übersendete mir d. d. 30. Juni 1857 eine Königin mit nachfolgendem Briefe: „Die italienische Königin, die Sie anbei erhalten, wurde gegen Ende Juli 1854 fruchtbar. Sie war eine ganz ausgezeichnete Bienenmutter, nicht bloss durch ihre Färbung, sondern namentlich auch durch eine ganz unerhörte Fruchtbarkeit, und auch ihre Nachkommenschaft zeichnete sich durch Fleiss und Honigreichthum vor allen andern Stöcken aus. (Nach Entfernung der Mutter im Jahre 1855 setzte dieselbe nicht weniger als 29 Weiselwiegen an!) Leider zeigte sich die Mutter im vergangenen Frühlinge drohnenbrütig und seit dieser Zeit hat sie kein einziges weibliches Ei gelegt.“ Die Untersuchung dieser Königin zeigte genau dieselben Verhältnisse, wie bei den primär drohnenbrütigen Königinnen, d. h. es fand sich trotz allen Suchens und Spähens auch nicht ein einziger Samenfaden, weder im Receptaculum, noch sonst wo. Der ganze Inhalt der Samentasche war also in einem Zeitraum von nicht drei Jahren verbraucht; ein Umstand, der gewiss nicht gering dazu beiträgt, die Fruchtbarkeit der vorliegenden Königin als eine wirklich aussergewöhnliche erscheinen zu lassen [1]). Die Grösse der Samentasche war ganz die gewöhnliche, dieselbe war nicht zusammengefallen und leer, sondern mit der bekannten hellen und körnerlosen Flüssigkeit gefüllt. Der Eierstock zeigte eine starke Turgescenz und zahlreiche reife Eier, von denen einige auch in den Leitungsgängen gefunden wurden.

Man würde jedoch irren, wenn man das Resultat dieser Untersuchung auf alle Fälle einer secundären Drohnenbrütigkeit übertragen wollte.

Fünfter Fall.

Am 17. Mai 1856 untersuchte ich eine Königin, die mir Herr v. Berlepsch mit folgenden Bemerkungen übersendet hatte: „Dieselbe ist mindestens drei Jahre alt und war im vorigen Jahre noch sehr fruchtbar, hat auch in diesem Frühjahr (Anfangs April) noch einige Waben mit Arbeiterbrut besetzt. Gegenwärtig nun steht sie im Begriffe, die Fähigkeit, weibliche Eier zu legen, zu verlieren, oder vielmehr hat sie diese Fähigkeit bereits verloren, denn unter hundert bedeckelten Brutzellen, die alle Arbeiterzellen sind, finden sich kaum 2—3 weibliche Nymphen, alles Uebrige ist Buckelbrut. Was aus den noch vorhandenen, im Ganzen aber nur wenig zahlreichen Eiern wird — das Volk ist sehr zusammengeschmolzen und auch eine normale Königin würde unter

1) Berechnet man den Rauminhalt der Samentasche, sowie den eines Samenfadens, so findet man, dass erstere mindestens 25—30 Millionen Samenfäden zu fassen im Stande ist. Nimmt man auch nur die Hälfte dieser Menge oder noch weniger, und berücksichtigt dann weiter, dass bei der Befruchtung der einzelnen Eier immer nur einige wenige Fäden (vielleicht selten mehr als 6—8) verbraucht werden, so wird man leicht im Stande sein, zu begreifen, dass der Inhalt der Samentasche unter gewöhnlichen Verhältnissen, wo jährlich vielleicht 150—200,000 Eier abgesetzt werden, für die Dauer eines 3—4jährigen Lebens völlig ausreicht, es müsste denn vielleicht, wie auch mitunter vorkommt — vergl. den sechsten Fall — eine nur unvollständige Füllung der Samentasche bei der Begattung stattgefunden haben. (Ich habe für die durchschnittliche Lebensdauer der Bienenkönigin nur 3—4 Jahre angegeben; es giebt jedoch sicher constatirte Fälle von Bienenköniginnen, die 7 Jahre lang lebten und in normaler Weise fruchtbar blieben.)

solchen Verhältnissen nur wenige Eier legen — lässt sich noch nicht sagen, wahrscheinlich alles Drohnenbrut," wie das denn auch nach späteren Nachrichten wirklich der Fall war. Die Samentasche dieser Königin erschien nach Entfernung des Tracheenüberzuges auf den ersten Blick genau von der uns bekannten jungfräulichen Beschaffenheit, aber bei näherer Betrachtung bemerkte ich im Mittelpunkte derselben eine leichte Trübung, wie ein Wölkchen, das durch den sonst ganz wasserhellen Inhalt hindurchschimmerte. Die mikroskopische Untersuchung liess in diesem Wölkchen ein Convolut von ganz normalen, in gewöhnlicher Weise beweglichen Samenfäden erkennen. Herr v. Berlepsch hatte dieses Resultat nicht erwartet; er vermuthete in seinem Briefe vollkommenen Samenmangel oder Anwesenheit von „Sperma ohne bewegliche Fäden" und schrieb mir später, dass er eher geglaubt hätte, „die Königin habe einen Elephanten im Receptaculo, denn bewegliche Samenfäden." Ich, für meine Person, muss gestehen, dass mich der hervorgehobene Befund viel weniger überraschte [1]), zumal auch aus dem Begleitbriefe hervorging, dass betreffende Königin noch vor Kurzem einzelne weibliche, d. h. befruchtete Eier gelegt hätte. Allerdings stand die äusserst geringe Anzahl dieser Eier scheinbar in gar keinem Verhältnisse mit der immer noch sehr beträchtlichen Menge von Samenfäden (die gewiss auf viele Hunderttausende abgeschätzt werden durfte), allein andererseits war dabei zu berücksichtigen, dass dieser Samenfadenknäuel so ziemlich im Centrum des Receptaculum gelegen war und an allen Seiten von der bekannten hellen Flüssigkeit umgeben wurde. Denken wir uns nun bei unserer Königin eine Contraction der Samentasche, wie sie zur Befruchtung eines Eies oder vielmehr zum Austreiben einer gewissen kleinen Menge des im Innern enthaltenen Fluidums nothwendig ist, so wird unter den hier vorliegenden Verhältnissen aller Wahrscheinlichkeit nach eher ein Tröpfchen jener peripherischen Flüssigkeit ausfliessen, als eine Anzahl Samenfäden. Die bei Weitem grössere Wahrscheinlichkeit ist unter solchen Umständen also dafür, dass die vor dem Samengange vorbeistreichenden Eier nicht befruchtet werden, und sich dann natürlich zu Drohnen entwickeln. Immerhin aber ist die Drohnenbrütigkeit unserer Königin nur als eine relative anzusehen, die möglichen Falls durch eine Lagenveränderung des Samenknäuels, wenn diese vielleicht eine Annäherung an den Samengang zur Folge gehabt hätte, für einige Zeit wieder einer normalen Eierlage Platz gemacht haben würde [1]).

Bei der voranstehenden Deduction ist natürlich vorausgesetzt, dass die Bienenkönigin ein nur beschränktes Contractionsvermögen ihrer Samentasche besitze. Dass dem in Wirklichkeit so ist, dafür spricht nicht bloss der Umstand, dass man die Samentasche bei der Bienenkönigin niemals, wie bei zahlreichen andern zum Theil nahe verwandten Insekten, in einem merklich zusammengezogenen Zustande antrifft, sondern namentlich auch die Anwesenheit des schon oben erwähnten Tracheenüberzuges, der bei der Weite der anastomosirenden Stämme und der Stärke des Spiralfadens einen sehr wirksamen elastischen Apparat bildet, dessen Federkraft eine stärkere Contraction und damit ein vollständigeres Auspressen des Inhaltes kaum zulassen möchte. Dass es, wie wir bei der vorhergehenden Königin gesehen haben, auch Fälle giebt, in denen die gesammte Menge der im Receptaculum enthaltenen Samenfäden nach Aussen ausgetrieben wird, kann wohl schwerlich gegen solche Annahme geltend gemacht werden. Wir brauchen nur darauf hinzuweisen, dass bei der Entleerung des Sperma wahrscheinlicher Weise noch andere Momente in Betracht kommen. Neben dem Sperma findet sich, wie wir wissen, auch eine Flüssigkeit im Samenbehälter; die Verschiedenheit in den Quantitätsverhältnissen dieser Flüssigkeit werden auf die Vorgänge der Samenentleerung voraussichtlich von Einfluss sein. Wenn sich z. B. diese Flüssigkeit durch stärkere Abscheidung oder verminderten Abfluss in grösserer Menge ansammelt, dann wird die Samentasche bis zu einem bestimmten Grade sich ausdehnen müssen. Der elastische Tracheenüberzug wird dabei mehr oder minder gespannt, und diese Spannung wird den Muskeldruck im Augenblicke der Contraction natürlich verstärken. Denken wir uns gleichzeitig den Verschluss des Samenganges aufgehoben, so wird eine verhältnissmässig ganz kräftige Strömung entstehen, die möglicher Weise auch solche Samenfäden mit sich fortreisst, welche sonst vielleicht noch längere Zeit im Receptaculum verweilt haben würden.

Dass die anatomische Bildung der Samentasche und des Samenganges allen diesen Voraussetzungen entspricht, wird bei einer späteren Gelegenheit nachgewiesen werden; einstweilen will ich hier nur noch bemerken; dass ich in dem zuletzt beschriebenen Falle von Drohnenbrütigkeit ohne vollständigen Samenmangel an der Anhangsdrüse eine Beobachtung machte, die es möglich erscheinen lässt, dass jene Abnormität hier in der That durch eine ungenügende Thätigkeit dieser Gebilde bedingt wurde. Die Drüsenzellen derselben waren nämlich sehr wenig stark entwickelt und fast verschrumpft zu nennen, so dass das

1) Dr. Alefeld hat schon früher einmal bei der Section einer drohnenbrütigen Königin Samenfäden im Receptaculum gefunden. (Bienenzeitung 1854, S. 170.) Da aber Dr. Alefeld der irrthümlichen Ansicht war, dass die Samenfäden der Bienen, wie die der Menschen und Säugethiere, mit einem „elliptischen Körper" versehen sein müssten, so erklärte er die aufgefundenen Fäden für blosse Bruchstücke und stellte deshalb die Anwesenheit „vollständiger Samenthierchen" in Abrede. Die Bewegungen konnten, da Alefeld ein Spiritusexemplar untersuchte, natürlich nicht beobachtet werden.

1) Ich muss übrigens gestehen, dass mir solche Fälle von intercurrirender Drohnenbrütigkeit bis jetzt noch nicht anders bekannt geworden sind, als durch die Beobachtungen von Bartels (Bienenzeitung 1856, S. 203), die dieser freilich in ganz anderer Weise zu deuten sucht.

eigenthümliche Chitinskelet, die Tunica intima mit den davon ausgehenden zarten Röhren, die das Secret der Zellen aufnehmen [1]), auf das Deutlichste durch die Drüsenschläuche hindurchschimmerte, während diese Bildungen sonst erst durch Druck und Zerstörung des eigentlichen Drüsenparenchymes zum Vorschein kommen. Für mich hat diese Beobachtung einen um so grösseren Werth, als sie ganz in derselben Weise auch in dem folgenden, dem anatomischen Befunde nach sehr ähnlichen, Falle gemacht wurde. Jedoch muss ich bemerken, dass ich mitunter auch in ganz normalen Königinnen dasselbe gesehen habe, freilich unter Verhältnissen, wo die Samentasche mit Sperma vollständig gefüllt war, wo also auch vielleicht die Nachtheile einer ungenügenden secretorischen Thätigkeit der Anhangsdrüsen weniger hervortreten konnten.

Sechster Fall.

Der eben erwähnte dritte Fall von secundärer Drohnenbrütigkeit kam fast gleichzeitig mit dem vorhergehenden und ebenfalls durch die unermüdliche Theilnahme meines hochverehrten Bienenfreundes v. Berlepsch zur Untersuchung. Die Geschichte dieser Königin ist höchst interessant und eigenthümlich; sie wird durch v. Berlepsch folgender Maassen dargestellt: „Im September 1855 liess ich mehrere Königinnen erbrüten, um dieselben unbefruchtet einzuwintern. Es zeigten sich jedoch die meisten gegen Ende September als eierlegend, was sich durch Anwesenheit einzelner auf meinem Stocke noch übrig gebliebener Drohnen und die für die Befruchtung der Drohnen ausserordentlich günstige Witterung zur Genüge erklärte. Nur drei legten nicht. Aber auch diese drei hatten im nächsten März die Waben mit Brut besetzt, und zwar zwei mit ausschliesslich weiblicher, die dritte aber mit weiblicher und männlicher, die beide untermischt standen. Die männliche Brut war die ältere, so dass vielleicht die ersten 40—50 Eier, die unsere Königin legte, ausschliesslich Drohneneier waren. Später prävalirte die weibliche Brut, und während der ganzen ersten Hälfte des April wurden Eier gelegt, von denen auf je zehn etwa ein männliches kam. Diese Erscheinung war mir neu, denn bisher war mir noch keine Königin vorgekommen, die Anfangs nur Männchen, dann aber in immer steigendem Verhältniss Weibchen erzeugte. Wo mir früher eine Königin männliche Eier zwischen weibliche in Arbeiterzellen legte, da mehrte sich stets die männliche Brut, bis endlich gar keine weibliche mehr erschien. Hier war gerade der umgekehrte Fall. Plötzlich aber begann die Königin wieder die männliche Eierlage und heute (den 14. Mai) fand ich auf zwei Tafeln etwa 800 Zellen bedeckelte und 1200 Zellen unbedeckelte Buckelbrut, aber nur noch wenige Eier, vielleicht kaum 70—80. Die Königin ist jetzt also vollständig drohnenbrütig, d. h. sie erzeugt nur Männchen. Wie mag die Samentasche beschaffen sein? Fehlt sie jetzt ganz [1])? Ist sie spermaleer? Sind die Spermatozoen todt? Alle drei Fälle würden für die Dzierzon'sche Theorie sprechen. Wie aber, wenn die Samenfäden beweglich wären? Dann — doch dieser Fall wird nicht obwalten.“ Und dennoch waltete er ob, ohne dass dadurch die Dzierzon'sche Theorie gestürzt würde. Aussehen und Füllung der Samentasche war genau wie im vorhergehenden Fall: es fand sich in derselben ein Haufen beweglicher Samenfäden, rings umgeben von der uns bekannten indifferenten Flüssigkeit.

Es würde eine unnöthige Wiederholung sein, wenn ich den hier vorliegenden Fall von Drohnenbrütigkeit einer nochmaligen Analyse unterzöge. Was für die vorhergehende Königin bemerkt worden, gilt in derselben Weise auch für die jetzige. Nur zwei Punkte sind es, die hier noch besonders zu beachten sein dürften, einmal der frühzeitige Eintritt eines Samenmangels [2]), der sich schon wenige Wochen nach Beginn der Eierlage bemerkbar machte, und sodann die temporäre Drohnenbrütigkeit, mit der unsere Königin ihre Eierlage eröffnete.

Was den ersten Punkt betrifft, so ist bei der Kürze der Legezeit kaum anzunehmen, dass der beobachtete Samenmangel, wie in den vorhergehenden Fällen, durch Verbrauch des vorher vorhandenen Sperma herbeigeführt wurde. Viel näher liegt die Annahme, dass der Grund desselben in einer unvollständigen Zufuhr von Sperma beruhe. Es hat also entweder die Drohne, mit der sich unsere Königin begattete, nur eine geringe Menge von Sperma zur Disposition gehabt, oder es ist die der Begattung erst nachfolgende Uebertragung des Sperma in die Samentasche eine unvollständige gewesen. Ich gestehe, dass ich mich am meisten der letztern Annahme zuneige.

Wenn die Drohne eben erst ihre Verwandlung bestanden hat, dann findet man die Hoden derselben (vgl. meine Darstellung in der Bienenzeitung 1855, S. 201) noch stark turgescirend und zum Theil noch mit unvollständig ausgebildeten Samenfäden gefüllt. Nachdem die Bildung dieser wichtigen Elemente beendet ist, sind die Hodenröhren leer und zusammengeschrumpft. Der reife Samen ist dann Anfangs in den beiden Samenleitern und zwar den unten erweiterten Enden derselben zu finden. Bei noch ältern Drohnen trifft man die Samenmasse in

1) Der feine Bau der Anhangsdrüsen ist bei der Bienenkönigin derselbe, wie er von H. Meckel zuerst bei andern Drüsen der Insekten nachgewiesen wurde. Vergl. Müller's Archiv, 1846, S. 25.

1) Gerichtsarzt Dr. Barth, der Mitherausgeber der eichstädter Bienenzeitung, vermisste in zwei, von ihm untersuchten Drohnenköniginnen die Samenbläschen (Bienenzeitung 1852, S. 204 und 1853, S. 97), obwohl die eine derselben bestimmt, die andere gleichfalls wahrscheinlich früher weibliche Eier gelegt hatte. Nach unsern heutigen Kenntnissen erscheint dieser Befund sehr zweifelhaft. Es ist überdiess im höchsten Grade unwahrscheinlich, dass ein Gebilde, wie die Samentasche, spurlos verloren gehen sollte.

2) Aehnliche Fälle sind von Liebe beobachtet, Bienenzeitung 1857, S. 83.

dem unpaaren Leitungsapparate und zwar demjenigen Theile, der durch seine zwiebelförmige Bildung und die hier eingelagerten Hornschüppchen ausgezeichnet ist (Penis, nach Ratzeburg). An dieser Stelle ist die Samenmasse von dem Secrete der beiden beutelförmigen Anhangsdrüsen der Genitalien umhüllt und überlagert: es ist inzwischen die Bildung einer s. g. Spermatophore vor sich gegangen.

Ich vermuthe nun, dass bloss diese ältern mit einer Spermatophore in ihrem Geschlechtsgange versehenen Drohnen begattungsreif sind[1]), und bei diesen dürften wohl kaum solche Schwankungen in dem Samengehalte vorkommen, wie sie zur Erklärung des vorliegenden Falles angenommen werden müssten. Wenn freilich auch von jungen Drohnen, besonders solchen, die eben erst ihre Zelle verlassen haben, eine Begattung vollzogen würde, dann möchte immerhin auch mitunter eine bedeutend geringere Menge von Sperma in die weiblichen Theile eingeführt werden.

Das Sperma, welches bei der Begattung in die Königin übertragen wird, gelangt nun aber nicht sogleich in die Samentasche, sondern Anfangs erst in die Scheide. Erst von da[2]) wird es durch den Samengang in das Receptaculum übertragen. Diese Uebertragung geschieht vorzugsweise dadurch, dass das Secret der männlichen Anhangsdrüsen, welches mit dem Sperma zusammen die s. g. Spermatophore und besonders denjenigen Theil derselben bildet, der nach geschehener Begattung der weiblichen Geschlechtsöffnung zugekehrt sind, allmählig erhärtet und sich dabei immer mehr zusammenzieht. Der Druck, der durch diese Zusammenziehung entsteht, und bei der Lage der Spermatophore hauptsächlich nach vorn wirkt, treibt nun das Sperma gegen den Grund der Scheide und die hier befindliche Oeffnung des Samengangs. Freilich könnte das Sperma auf diesem Wege auch leicht in den unparen Eiergang getrieben werden, allein unsere Bienenkönigin besitzt dicht hinter der Einmündung des letzteren und zwar an der Bauchfläche der Scheide, der Einmündungsstelle des Samengangs gegenüber, einen ganz ansehnlichen wulstigen Vorprung, der sich vor dem Andrange des Sperma aller Wahrscheinlichkeit nach in den Eiergang einkeilt und dann die Communication desselben mit der Scheide eine Zeitlang unterbricht[1]).

(Fortsetzung folgt.)

1) Dr. Dönhoff scheint übrigens anzunehmen (Bienenzeitung 1855, S. 195), dass die Bildung einer solchen Spermatophore nicht bei allen Drohnen vor sich gehe.

2) Die Behauptung von Ebrard (Cpt. rend. 1855, p. 1012), dass die Befruchtung der Bienenköniginnen auf dieselbe Weise, wie bei den Heuschrecken, d. h. durch eine äusserlich den Geschlechtsorganen angehängte Spermatophore geschehe, dürfte wohl auf einer durch das sogenannte Begattungszeichen bedingten Täuschung beruhen.

1) Dieser Wulst, der wahrscheinlich auch bei der Befruchtung der Eier eine Rolle spielt, ist bisher übersehen, wie denn überhaupt die ganze eigenthümliche Bildung der Scheide bei der Bienenkönigin früher nur sehr unvollständig bekannt war.

Heilkunde.

Ueber den Weichselzopf bei Geisteskranken.

Von Dir. Dr. Hoffmann (Schwetz).

In einer ausführlichen Nachricht über die Irren-, Heil- und Pflegeanstalt zu Schwetz spricht der Verf. über die angeführte Krankheit:

„Es kamen 6 Geisteskranke, darunter 2 Männer, mit alten Weichselzöpfen in die Anstalt, die theils abgeschnitten, theils aufgelöst wurden. Ausserdem wird des Koltun in den Krankengeschichten noch öfters gedacht.

Schwetz liegt in einer Gegend, wo noch zahlreiche Trichome vorkommen und zwei weithin bekannte Koltun-Volksärzte wohnen. Diejenigen practischen Aerzte, welche vom Volke am meisten geschätzt werden, bekennen sich zum Glauben an eine Weichselzopf-Diathese und setzen sie bei verwickelten Krankheiten voraus, was medicinischen Anschauungen gegenüber, die nicht auf Malariaboden erblüht sind, zunächst insofern seine Berechtigung haben mag, als damit vorkommenden Falls gesagt sein soll: der Zustand ist eine langwierige constitutionelle Krankheit aus atmosphärischen, endemischen Ursachen, ein Proteus, dessen Wandlungen man nachgehen muss, wo specifische Mittel erfordert werden, wo man auf eine Crisis durch die Haut hinarbeiten muss, wo trotz drohender Erscheinungen, etwa wie bei mancher sogenannten Spinal-Irritation, noch Alles zum guten Ende gedeihen kann.

Wenn nun nach den Versuchen von Beschorner die Plica künstlich erzeugt werden kann und daraus geschlossen wird, der Weichselzopf sei nichts als ein ungekämmter mit verdichteten Bestandtheilen des Schweisses und dergl. verunreinigter Haarwulst, ohne alle pathologische Signatur und Bedeutung, entstanden durch abergläubische Furcht vor den lebensgefährlichen Folgen des Kämmens (Der Weichselzopf. Breslau, 1843. S. 44), so ist dagegen zu bemerken, dass an der Plica lediglich der etwaige eigenthümliche die Verfilzung und Verklebung begünstigende Zustand des Haars und Haarbodens an sich und in seinen Beziehungen interessiren kann, gleichviel ob das Haar gekämmt wird oder nicht. Dass die Angelegenheit des Koltun bereits erledigt oder spruchreif sei, vermag ich nicht anzuerkennen. Lässt sich demselben vom anatomischen Standpunkte nichts abgewinnen, namentlich durch Untersuchung des aus Haaren gebildeten Caput mortuum, so ist zu sehen, ob nicht auf klinischem Wege Aufklärungen zu erlangen sind. Die Aerzte

dieses Hauses werden um so mehr verpflichtet sein, nicht voreilig die Schiffe hinter sich zu verbrennen, vielmehr dem Uebel eine strenge und geduldige Aufmerksamkeit zu widmen, als über dessen etwaige Beziehungen zum Irresein so gut wie nichts bekannt ist.

Hierbei dürften hauptsächlich folgende Punkte zu beachten sein:

1) In welchem Verhältniss treten hier mehr oder weniger acute Erkrankungen des Haars auf, bestehend in Veränderungen der Cohäsion, Farbe, Feuchtigkeit u. s. w.? Ich sah eine solche Alteration des Haupthaars, mit Knickung, pinsel- und ösenförmiger Spaltung u. dgl., in sehr auffallender Weise anhebend vom Zeitpunkt einer Menstruation, bei einem melancholischen Mädchen aus dem oberschlesischen Weichselzopfbezirke in der Irrenanstalt zu Leubus. Dass die Kopfhaare sich bisweilen gewissen Krankheitszuständen proportional verändern, wird wohl kein Irrenarzt bestreiten. Was aber den Haarboden betrifft, wird etwa eine Krankheit der Kopfhaut, wie sie Cazenave unter dem Namen Acne sebacea trichoma als grosse Seltenheit beschreibt (Traité des maladies du cuir chévelu. Paris, 1850, p. 322), mit oder ohne Ernährungsstörung des Haars verhältnissmässig häufig angetroffen? Mir sind hier schon zwei solche Fälle vorgekommen, bei einem 7jährigen Mädchen und bei einer jungen Frau, wo die sorgfältig gepflegten Haare, ohne durch warme Kopfbedeckung, reizende Pomaden, Seebäder u. dergl. insultirt zu sein, am Hinterkopfe auffallend klebrig wurden, welche Eigenschaft sich nach alkalischen Waschungen allmählig verlor. Ich bemerkte dabei, wie Cazenave, dass, während die Kopfhaut übrigens normal erschien, an der Wurzel des Haars ein Tröpfchen einer fetten und klebrigen Flüssigkeit hervorquoll. G. Simon (Hautkrankheiten S. 364) empfiehlt den Punkt zur besondern Beachtung, ob bei der Bildung des Weichselzopfs das Sekret in erheblicher Menge aus den Mündungen der Haarbälge hervorkomme, in welchem Falle man keinen Anstand nehmen dürfe, dasselbe für ein abnormes Secret der Talgdrüsen zu erklären. Welche Rolle spielen hierbei etwa noch andere Eruptionen und Secretionsanomalieen der Kopfhaut?

2) Bilden diese Lokalaffectionen unter Umständen die Complication oder den Ausgang innerer resp. allgemeiner Krankheitsprocesse? sind es symptomatische oder kritische Vorgänge, die nicht ohne Schaden gestört, entbehrt, durch andere ersetzt werden können? können sie insbesondere bisweilen für trophische Cerebral- oder Cerebrospinalsymptome gelten? und wie bereitet sich event. ihr Ausbruch vor, welche Erscheinungen weisen darauf hinaus?

Indem ich hoffe, in der Folge einige Antworten auf diese oder andere besser formulirte Fragen zu finden und zu Krankheitsgeschichten von positivem oder negativem Werthe zu gelangen, führe ich hier nur zwei Fälle an, wo in der Anamnese ein besonderes Gewicht auf die Plica gelegt worden ist.

H. R. 56. — Frau von 60 Jahren, die nur einmal geboren und vor 8 Jahren ihre Menstruation verloren hat, nach einem Aufenthalt von 28 Monaten in der Anstalt genesen. Vor 32 Jahren zuerst geisteskrank, nach der Entwickelung der Plica gesund. Aufs Neue erkrankt Anfang September 1853, Ende Juli 1854 nach vollständiger Bildung des Weichselzopfs wieder gesund. So bleibt sie bis zum 4. September, nachdem sie Ende August den Zopf abgeschnitten. Dann anhaltende Seelenstörung. Der Schlaf zeigt einen Quartan-Typus, zwei Nächte bleibt Patientin schlaflos, dann schläft sie eine Nacht bis Sonnenaufgang. Im Wachen treibt sie es, angeblich unter dem Einflusse eines bösen Geistes, wie in den früheren Anfällen, schlägt ihren Mann und Sohn, will die Kinder erwürgen, verflucht Gott, macht oft Versuche, sich zu erhängen und zu ertränken, hat keine Ruhe zum Sitzen, isst sehr hastig, mit Vorliebe kochendheisse Speisen, indem sie behauptet, dass diese ihr die meiste Linderung verschaffen. Aufnahme den 15. August 1855, mit einer grossen haubenförmigen Plica, die seit dem Mai sich entwickelt hat. In der ersten Zeit der Behandlung tritt eine bemerkenswerthe Beruhigung ein, aber seit dem Anfange des Jahres 1856 nimmt die verzweiflungsvolle Angst in der bekannten Weise überhand, unter heftigen drückenden Schmerzen im Magen und Herzen, welche, verbunden mit bedeutenden gastrischen Störungen, fortwährend den Verdacht der Entwickelung einer organischen Krankheit unterhalten, und mit Intercostalneuralgie der linken Seite. Wiederum quartane Exacerbationen, gegen welche die Antitypica nichts helfen. Mitte November wird der Zopf wegen schmerzhafter Spannung der Kopfhaut abgeschnitten, bald darauf psychische Exacerbationen und wiederholte Selbstmordversuche. Seit Anfang 1857 wird Pat. einer strengen Milchdiät unterworfen, wobei allmählig, ohne dass das Haar sich wieder verändert, die tief darniederliegende Ernährung einen bedeutenden Aufschwung nimmt und völlige Genesung zu Stande kommt, so dass die Entlassung am 5. December erfolgen kann.

H. R. 164. — Mädchen von 20 Jahren, aufgenommen den 23. März 1857, genesen entlassen den 28. December. Erste Erkrankung vor 7 Jahren. „Von Anfang an war sie still und in sich gekehrt, gleichgiltig gegen ihre Umgebung; und diese Stille nahm fast bis zur Stupidität und völligem Blödsinn zu.“ Nach $\frac{3}{4}$ Jahren entwickelt sich der Weichselzopf, wobei Genesung eintritt. Vor $2\frac{1}{4}$ Jahren neue Erkrankung in ähnlicher Weise. Das Leiden dauert 4 Monate und schwindet wieder mit der Trichombildung. Dritte Erkrankung im Juni 1856. Pat. ist völlig stupid, spricht kein Wort, liegt stets zusammengekauert auf dem Strohlager oder bleibt, wo man sie hinstellt und hinsetzt. In ähnlichem Zustande wird sie in die Anstalt gebracht, ohne Plica, und auch, ohne dass es derselben bedarf, unter dem Gebrauch von Bädern und resolvirenden Mitteln allmählig wieder hergestellt. Anomalieen der Regeln, welche zuerst in dem

Intervall nach der ersten Erkrankung eintraten, waren niemals vorhanden. Eine intermittirende Stupidität mit laxer Haltung in diesem Alter, ohne Störungen der Menstruation, ist bemerkenswerth." (Allgem. Ztschr. für Psychiatrie. XVI. 1.)

Neurotomie gegen Gesichtsschmerz.

Von Dr. Chr. Frank.

Verf. hat (nach s. Inaug.-Diss. Giessen 1858.) Gelegenheit gehabt, in der Klinik des Prof. Wernher 4 Fälle von Tic douloureux zu beachten, die völlig geheilt wurden, trotzdem dass wenigstens in dem einen die Ursache central war. Dieses glückliche Resultat bestimmte ihn, dieselben mitzutheilen; ausserdem fügte er noch einen 5. hinzu, der weniger günstig verlief.

1) Ein 55jähr. Mann litt seit 10 J. an rechtseitiger Prosopalgie, die in der letzten Zeit am Tage alle 10—20 Min., in der Nacht alle 5—10 Min. Anfälle machte, von äussern Einflüssen hervorgerufen wurde, aber ohne jede Störung der Hirnfunktionen bestand. Im Aug. 1856 war vorzüglich der 3. Ast des Trigeminus und zwar hauptsächlich der N. mental. ergriffen. Aber schon im Octbr. hatten sich die Schmerzen von diesem weg nach dem N. infraorbit. verzogen, unter dessen Aesten bes. die Rami labial. super. afficirt waren. Von der Oberlippe strahlte der Schmerz über den Jochbogen nach der Schläfe aus, auch die obern Zahnnerven waren ergriffen. Der Ausgangspunkt war stets die Oberlippe, die Zunge war jetzt ganz frei. Der Ernährungszustand im Trigeminus war überall normal, ebenso alle Sinnesfunktionen. Da alle Mittel bisher umsonst angewendet worden waren, beschloss man die Resektion, trotzdem, dass die Ursache des Leidens gewiss hinter der Stelle zu suchen war, wo man sie unternehmen konnte. Am 8. Nov. wurde daher der N. infraorb. gleich unterhalb seines Austrittes aus dem Foram. infraorb. durchschnitten und ein 1 Ctm. langes Stück ausgeschnitten. Gleich nach der Operation war der Schmerz verschwunden, kehrte zwar am nächsten Tage, wenn auch geringer, wieder, liess jedoch die Joch- und Schläfengegend frei und trat nicht mehr auf Berührung, sondern spontan ein. Die ganze Ausbreitung des N. infraorb. war taub; der Schmerz im N. alveolar. infer. wie früher. Am 12. bestand die Taubheit noch fort; im Verlauf des N. infraorb. nur seltene Anfälle von Prickeln. Schon am 14. war der N. infraorb. wieder ganz schmerzfrei, und auch im N. mental. nur Spuren von Schmerz vorhanden, der sich zwar in den nächsten Tagen wieder steigerte, allein nach Ablauf eins Erysipel, das in Folge der Aetzung der Wunde auftrat, fast ganz verschwand. Am 6. Dec. konnte Pat. genesen entlassen werden. Am 30. April 1857 kam er jedoch wieder und berichtete, dass bald nach der Entlassung im N. mental., und zwar an dessen Austrittsstelle, der Schmerz von Neuem aufgetreten sei, anfangs sehr mässig und auf diese Stelle beschränkt, später aber sehr intensiv und nach dem Kieferwinkel und der Schläfe ausstrahlend. Er stellte sich jetzt spontan ein und war von Krämpfen im N. facial. und accessor. dext. gefolgt; der N. infraorb. war frei geblieben. Die Operation wurde auch hier beschlossen und am 12. Mai ausgeführt, so zwar, dass unterhalb des N. facial. beginnend ein Schnitt am Rande des Unterkieferwinkels bis auf den Knochen geführt wurde, der an der Art. maxill. endete. Der M. masseter wurde lospräparirt und nach oben zurückgeschlagen. Hierauf an der Stelle, die dem Eintritte des N. mental. entspricht und die sich durch ihre Rauhheit charakterisirt, eine Trepankrone von $1\frac{1}{2}$—2 Ctm. angesetzt und der Nerv in dieser Ausdehnung herausgeschnitten. Die Art. alveol. wurde dabei durchschnitten, doch stand die Blutung auf einfache Tamponade. Der obere Theil des Lappens wurde nun genäht, der untere aber zum Abfliessen des Wundsekrets offen gelassen. Gleich nach der Operation war Schmerz und Gefühl in dem betr. Gebiete verschwunden, doch kehrte ersterer schon am nächsten Tage zurück und steigerte sich zu grosser Intensität, bis er, allmählig abnehmend, am 12. Tage vollkommen beseitigt war und, für 1 Jahr wenigstens, blieb. Die Wunde heilte schnell und ohne andere Folgen, als dass Pat. wegen Verkürzung des M. masseter den Mund nicht völlig öffnen konnte, was übrigens auch nicht dauernd war.

2) Ein 55jähr. Mann, der bereits seit 10 Jahren an rechtseitiger Prosopalgie litt, trat am 2. März 1857 in das Krankenhaus. Die Schmerzen beschränkten sich auf die NN. dental. super. ant. und med. und die NN. labial. super., während sie früher noch einige andere Zweige vom N. infraorb. betroffen hatten; sie traten auf Berührung der schmerzhaften Stellen ein, machten aber keine ganz freien Intermissionen mehr wie anfangs. Pat. befand sich sonst ganz wohl, Psyche und Sinne normal. Man nahm eine peripherische Ursache an, stellte die Prognose günstig und operirte wie im ersten Falle, nur dass der Nerv schon in seinem Kanale durchschnitten wurde. Gleich nach der Resektion war mit dem Tastsinn auch der Schmerz verschwunden und blieb es auch bis zum 5. Tage, wo er sich wieder einstellte, am 6. hatte er bereits seine alte Heftigkeit wieder erlangt, verlor sich aber bis zum 9. auf immer. Am 16. Tage war die Wunde durch Eiterung geheilt und das Tastgefühl, wenn auch schwächer als links, wieder zurückgekehrt; nur die Empfindung von Kälte machte sich rechts noch geltend.

3) Ein 68 Jahre alter Mann litt seit 2 Jahren an anfangs seltenen, später sehr häufigen Schmerzanfällen im Bereiche des N. supraorb., die anfangs von der Schläfe nach dem obern Augenlide, später nach der Stirn bis zur Mittellinie ausstrahlten und so vom N. temporal. auszugehen schienen. Bei genauerer Betrachtung entschied man sich jedoch für die Annahme einer Neuralgia supraorb., weil alle anderen Aeste des N. tempor. frei

waren, dagegen die grösste Intensität stets im N. supraorb. bestand, und weil der N. tempor. bald schmerzfrei wurde, während ein Ast des N. supraorb. noch jetzt mit afficirt war. Die Intervallen waren rein, Berührung der schmerzhaften Stelle rief keinen Anfall hervor. Die Operation geschah mit einem T- Schnitt über der Augenbraue, dann wurden die NN. supraorb. und front. freigelegt und $\frac{1}{2}$″ von ihnen resecirt. Erst $\frac{1}{2}$—1 Stunde nach der Operation verspürte Pat. einen Nachlass der Anfälle, auch erschien ihm der Bezirk der durchschnittenen Aeste nicht taub. Allein schon am nächsten Tage stellten sich wieder Anfälle ein und dauerten mit wechselnder Stärke und Frequenz, allmählig jedoch bis auf 1 im Tage abnehmend bis zum 14. Tage nach der Operation, wo Pat. „geheilt“ [?] das Spital verliess.

4) Ein 54 Jahre alter Mann litt seit $1\frac{1}{2}$ Jahren an Neuralgia infraorb. sin. Der Schmerz begann unter dem Infraorbitalrande oder am linken Nasenflügel und strahlte von hier aus nach der Stirn, über die Jochgegend und nach den hintern Backzähnen aus. Berührung, Bewegung des Mundes und Temperaturwechsel rief die Anfälle hervor, Nachts kamen sie seltener und schwächer. Pat. selbst befand sich sonst gut, Psyche und Sinne waren normal. Man nahm eine peripherische Ursache an und operirte wie im 2. Falle. Nach der Resektion war Gefühl und Schmerz verschwunden; letzterer blieb auch aus bis zu Entlassung am 10. Tage nach der Operation; das Gefühl in der Lippe hatte sich schon am 2. Tage wieder eingestellt.

5) Ein 17 Jahre altes Fräulein litt seit 9 Jahren in Folge einer Erkältung im Bade an Neuralg. mental. mit Remissionen und Mitempfindungen in Nacken, Schulter, Arm und Brust. Die Operation wurde wie im 1. Falle gemacht. Der Schmerz kehrte nach kurzem Verschwinden für einige Tage zurück und blieb dann 4 Monate aus. Hierauf kehrte er stärker als früher wieder und ergriff auch Zunge, Gaumen und Zäpfchen. Eine neue Operation an der alten Stelle zeigte die Trepanationslücke bereits wieder ausgefüllt und den Nerven regenerirt. Es wurde diesmal ein grösseres Stück ausgeschnitten. Schon am 3. Tage war der Schmerz, obschon anfänglich nur schwach, wieder gekommen, wurde aber bald heftiger und andauernd, wenn auch milder als vor der Operation. Er betraf jetzt besonders die Parotidengegend und die der Operationswunde, und war demnach wohl zum Theil das Resultat einer Periostitis, für die wenigstens die andauernde beträchliche Anschwellung der Wange und der Umstand sprach, dass er mehr continuirlich war.

An vorstehende Krankengeschichten knüpft Verf. ausführliche Betrachtungen über Symptome, Ursachen und Therapie der Prosopalgie, von denen Ref. nur Folgendes hervorhebt.

Die Diagnose des krankhaften Nervenzweiges erschweren oft die Mitempfindungen; hier ist wichtig, zu wissen, dass der primäre Schmerz meist der stärkste ist, der sekundäre aber gewöhnlich vag und nicht auf einen bestimmten Zweig fixirt. Der spontane Schmerz tritt meist mit Vorboten auf, der durch Druck plötzlich, ohne solche; beim Drucke entsteht ein Schmerz sowohl am Stamme an der Druckstelle, als auch ein spontaner an seiner Peripherie. Von Wichtigkeit für die Prognose ist die Art des Auftretens. Die typische Form soll besonders den N. supraorbit. betreffen und ist die günstigere. Das oft, besonders bei centralen Neuralgien, beobachtete Uebersprungen des Schmerzes von einem Nerven auf den andern hängt nicht mit der Neurotomie zusammen, sondern hat andere Gründe, so vielleicht die Nachbarschaft der Ursprungsstellen im Gehirn.

Unter den Ursachen ist die Congestion gewiss eine der häufigsten, und es wirkt sicher nicht selten die Pulsation der Arterien schädlich ein, da alle Aeste des Trigeminus mit solchen verbunden durch Knochenkanäle verlaufen. Ihrer Obliteration nach der Resektion ist wohl deren günstiger Einfluss mit zuzuschreiben. Nicht selten ist die Neuralgie bloss Mitempfindung, so oft in der Schwangerschaft. Meist ist sie central; die peripherische wird gewöhnlich durch Caries der Zähne und Obliteration der Alveolen bedingt, ferner durch Geschwülste im Verlaufe der Nerven.

Unter den pharmaceutischen Mitteln vermisst Ref. das Jodkali, das von verschiedenen Autoren empfohlen wird und das Ref. selbst in einem Falle von syphilitischer Exostose bei gleichzeitiger Anästhesie erst kürzlich erprobte.

Die Resektion, die in den meisten Fällen das letzte und einzige Hülfsmittel bleibt, ist nicht bloss, wie man bisher glaubte, bei peripherischer Ursache indicirt, sondern auch bei centraler. Der einzige scheinbar bedeutende Gegengrund, dass bei fortbestehendem centralen Reize auch der peripherische Schmerz nach dem bekannten Gesetze fortbestehen müsse, ist theils durch die Erfahrung widerlegt, die bei der grossen Mehrzahl centraler Prosopalgien Heilung nachweist, theils soll sich im Pat. allmäblig die Ueberzeugung herausbilden, dass die früher schmerzhafte Partie für ihn eigentlich nicht mehr existirt, und der Schmerz sich damit verlieren, wie bei dem Amputirten das Gefühl seiner Zehen. [Dieser Vergleich erscheint nicht stichhaltig; denn der Amputirte bezieht zwar etwaige auf den Nervenstamm einwirkende Reize auf den verlornen Theil, wird sie aber gewiss sls schmerzhaft empfinden, sobald sie intensiv genug sind. Uebrigens braucht man auch die Erklärungsgründe für die Heilung nicht so weit herzuholen, da man näherliegende kennt, die Vf. selbst anführt.] Nach der Durchschneidung wird die Leitung von der Peripherie unterbrochen und damit die Wirkung äusserer Einflüsse gehoben, die den Anfall, auch bei centraler Erkrankung, hervorzurufen pflegen. Dem entsprechend trat auch in mehreren der oben geschilderten Fälle nach der Operation der Schmerz nicht mehr auf Berührung, sondern nur

spontan ein, und war auch, sobald er dem Verschwinden sich näherte, nicht intermittirend, sondern continuirlich.

Das Aufhören gleich nach der Resektion erklärt sich aus einer Umstimmung der Nerven, die sich auch in den Zweigen geltend macht, in denen nicht bloss als Mitempfindung Schmerz auftritt, sondern die ebenfalls primär erkrankt sind; auch hier tritt für einige Zeit Schmerzlosigkeit ein. Der nach einigen Tagen auftretende Schmerz hängt von Reizung des centralen Stumpfes ab und verliert sich wieder mit deren Verschwinden. Wenn 14 T. nach der Operation keine Besserung eingetreten ist, so ist sie auch nicht mehr zu erwarten.

Dass die Regeneration des Nerven bei Resektion eines grossen Stückes nicht zu fürchten sei, sollen die 4 Krankheitsgeschichten lehren. Wie aber dann die Wiederkehr der Empfindung zu erklären ist, lässt Verf. dahingestellt. Auffallend erscheint übrigens die Schnelligkeit derselben in der 2. Beobachtung, da sie am 16. Tage ziemlich wieder hergestellt gewesen sein soll.

[Das Schriftchen ist jedenfalls interessant und im Vereine mit der Schrift von Schuh über denselben Gegenstand eine gewichtige Empfehlung der Resektion in den meisten Fällen von Prosopalgie.]

[Wir reihen hieran einige Bemerkungen, welche Dr. Lamb. Paravicini über die Durchschneidung des N. dentalis inf. vor seinem Eintritt in den Unterkiefer veröffentlicht hat (Ann. univ. Aprile 1858).

Die bisherigen Methoden, welche die Durchschneidung des Nerven von aussen vornehmen, haben nach P. folgende Nachtheile: 1) Verletzungen der Bedeckungen des Gesichts; 2) die mögliche Verletzung des Duct. stenonian. und der Art. maxill. ext., die sichere Verletzung der Art. transversa faciei und der Nervenzweige vom Plexus anserin.; 3) theilweise Zerstörung des Knochens; 4) indirekter Wege, lange und schwierige Operation; 5) Anwendung eines Instrumentenapparates, den Wenige besitzen. Von der Mundhöhle ist der N. dental. infer. nur durch den M. pterygoid. int. und die Schleimhaut getrennt. P. empfiehlt deshalb, zur Aufsuchung des Nerven diesen direktern und weniger gefährlichen Weg einzuschlagen. Das Operationsverfahren, welches er zu wiederholten Malen an der Leiche mit Erfolg ausgeführt hat, ist folgendes:

Der Pat. sitzt einem Fenster gegenüber, der Mund ist weit geöffnet (am Lebenden mit Hülfe eines zwischen die letzten Backzähne der entgegengesetzten Seite geschobenen Stöpsels) und abgetrocknet, der Kopf gegen die Brust eines Assistenten gestützt, der betr. Mundwinkel durch einen stumpfen Haken abgezogen; der Operateur überzeugt sich mit dem einen Zeigefinger von der genauen Lage des vorderen Randes des Ram. adscend. und macht dann mit einem Bistouri einen 3 Ctm. langen Schnitt durch die entsprechende Schleimhaut und die vordern Fasern des M. pterygoid intern., wobei das Messer zur Erreichung des Periost schräg von innen nach aussen geführt wird. Hierauf wird der eine Zeigefinger in die Wunde gebracht und in das den M. pterygoid. mit dem Periost verbindende Gewebe eingedrängt, worauf nach Loslösung dieser Theile der N. dental. infer. nahe an seinem Eintritt in den Unterkiefer rasch und leicht mit dem Haken zu erreichen ist. Jetzt fasst man den Nerven mit einer Schieberpincette und einer stumpfen Schere, schneidet ihn nahe am Foramen mentale und dann höher oben durch und entfernt ein 8—9 Mmtr. betragendes Stück davon.

Im Vergleich mit den andern Verfahren rühmt P. an seiner „inwendigen Methode", dass dieselbe einen kurzen, direkten und weniger Gewebe treffenden Weg verfolgt, dass sie leicht ausführbar, sicher und ungefährlich ist, keine besondern Instrumente erfordert und die Formen des Gesichtes schont. Gegen die neue Operation sind eigentlich nur zwei, aber wenig bedeutende Einwürfe geltend zu machen, nämlich 1) die Verletzung der Art. dentalis. P. glaubt jedoch, jeden Chirurg bedauern zu müssen, der bei den vielen blutstillenden Mitteln sich wirklich vor der Blutung aus einem so unbedeutenden Aestchen fürchtet, das noch dazu längs eines starken Knochens verläuft; bei den von ihm selbst und von Signoroni vorgenommenen Unterkieferresektionen war stets ein Schluck Eiswasser gegen diese Blutung ausreichend. 2) Eine Verwechselung des N. lingual. mit dem N. alveolar. infer. Dieselbe ist aber bei dem angegebenen Verfahren nicht gut möglich, da der eingeführte Zeigefinger das Loch fühlt, in welchen der Zahnnerv eintritt. (Bärwinkel in Schmidt's Jahrbüchern 101. No. 3.)

Bibliographische Neuigkeiten.

N. — *M. H. Baillon*, Etude générale du groupe des euphorbiacées. 8. Avec Atlas 27 pl. Paris, Victor Masson. 36 fr.

M. F. Billet, Traité d'optique physique. 8. Avec 7 pl. Paris, Mallet-Bachelier. 2 Vol. 15 fr.

G. Pouchet, De la pluralité des races humaines. Essai anthropologique. 8. Paris, Baillière et fils.

H. — *J. Hunter's* Werke praktischen Inhalts nach d. neusten engl. Ausg. v. Palmer u. der französ. v. Richelot, deutsch von Brauiss. 2. wohlf. Aufl. à Lief. ½ Thlr.

T. Billroth, Beitr. z. pathologischen Histologie u. Beob. aus d. königl. chirurgischen Universitätsklinik zu Berlin. 8. G. Reimer in Berlin. 2 Thlr.

Druck und Verlag von Friedrich Mauke in Jena.

Froriep's Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde.

Jahrgang 1859. **III. Band N°. 9.**

Naturkunde. R. Leuckart, Ueber die Drohnenbrütigkeit. (Schluss folgt.) — **Heilkunde.** C. Streubel, Achsendrehung des Dünndarmes mit Verschluss. — C. Hennig, Gefässkrankheiten bei Kindern. — **Bibliographie.**

Naturkunde.

Ueber Drohnenbrütigkeit.

Von R. Leuckart (Giessen).

(Fortsetzung.)

Die Uebertragung des Sperma in das Receptaculum wird übrigens nur dann eine vollständige sein können, wenn dasselbe an keiner anderen Stelle dem Drucke der zusammenschrumpfenden Spermatophore ausweichen kann, oder wenn die Scheide, mit andern Worten, völlig ausgefüllt ist. Diese Ausfüllung ist nun in der Regel auch wirklich eine ganz vollständige, denn der Raum, den die Spermatophore noch übrig lässt, wird bei der Bienenkönigin bekanntlich (vgl. v. Siebold in der Bienenzeitung 1854. S. 227) von dem Penis eingenommen, der nach oder vielmehr noch während[1]) der Begattung abreisst[2]) und in der Scheide stecken bleibt, bis die Königin sich nach der Rückkehr von dem Hochzeitsausfluge, vielleicht unter Beihülfe der Arbeiter, desselben entledigt. Geschieht dieses Hervorziehen des Penis nun vielleicht zu früh, oder ist die Ausfüllung der Vagina sonst eine unvollständige, so wird nach aller Wahrscheinlichkeit statt der ganzen Samenmasse nur ein Theil derselben in das Receptaculum aufgenommen werden können. Und solch ein Fall scheint mir der hier vorliegende zu sein[3]).

Aber die unvollständige Füllung der Samentasche ist nicht der einzige Umstand, der uns bei unserer Königin zu einer näheren Berücksichtigung auffordert. Es war weiter auch noch die durch von Berlepsch in dem Begleitschreiben besonders betonte Thatsache, dass die ersten Eier unserer Königin ausschliesslich Drohneneier gewesen sind, dass diese Königin ihre Eierlage also mit einer temporären Drohnenbrütigkeit eröffnete. Seither ist diese Erscheinung ebensowohl von v. Berlepsch (Bienenzeitung 1856, S. 205 Anm.), wie von Dzierzon (ebendas. 1858. S. 44) auch bei sonst ganz normalen Königinnen öfters beobachtet; sie dürfte demnach eben nicht sehr selten sein.

Ich glaube, dass die physiologische Erklärung dieser Thatsachen nicht allzu schwer zu finden ist. Wir müssen zunächst bedenken, dass die Samentasche der Königin vor der Begattung nicht etwa leer und zusammengefallen ist, wie bei andern jungfräulichen Insekten, sondern eine Flüssigkeit enthält, in die das Sperma durch den Samengang eindringt. Dieses Eindringen geschieht, wie wir oben sahen, unter einem continuirlichen Drucke und mit einer gewissen Kraft; die unmittelbare Folge davon ist die, dass sich die Samenfäden vorzugsweise in dem blinden, der Eintrittsöffnung gegenüberliegenden Ende des Receptaculum ansammeln. Ist nun die Samenmasse vollständig eingeführt und der Ueberrest der Spermatophore mit sammt dem Penis aus der Scheide entfernt, so wird begreiflicher Weise zunächst eine Zusammenziehung der durch das eingetriebene Sperma übermässig ausgedehnten (elastischen) Samentasche stattfinden. Beschränkt sich diese Contraction nur auf die Spannkraft der Samentasche, so wird genau so viel Flüssigkeit aus derselben ausgetrieben, wie an

1) Unter solchen Umständen erklärt sich auch die kurze Zeitdauer der Begattung bei den Bienen oder vielmehr, da die Begattung selbst noch niemals beobachtet ist, des erfolgreichen Hochzeitsausfluges, dessen Länge Vogel auf 10—15 Minuten schätzt (Bienenzeitung 1857, S. 279).

2) Dr. Dönhoff vermuthet, vielleicht nicht ohne Grund, dass die Königin den Penis ihres Gatten abbeisse. Bienenzeitung 1856, S. 173.

3) Wenn die Huber'schen Beobachtungen über Drohnenbrütigkeit in Folge der Verzögerung (s. oben) wirklich richtig sind, so können sie gleichfalls nur in einer solchen — vielleicht durch Veränderungen der Scheide bedingten — Unvollständigkeit in der Uebertragung des Samens ihre physiologische Erklärung finden.

Sperma früher eingeführt wurde. Diese ausgetriebene Flüssigkeit fliesst zunächst aus dem untern, mit dem Samengang communicirenden Raum ab; sie ist also kein Sperma, sondern ein grösserer oder geringerer Theil des schon früher vorhandenen indifferenten Fluidums. Von der Menge dieser ausgetriebenen Flüssigkeit, oder, was nach der vorhergehenden Bemerkung genau dasselbe sagt, von der Menge des vorher eingeführten Sperma wird es nun abhängen, ob die Samenfäden jetzt dem Samengange so weit angenähert sind, dass die zum Zwecke der Eibefruchtung stattfindende active Zusammenziehung der Samenblase eine Anzahl derselben austreibt, oder nicht. Im andern Falle wird statt der Samenfäden eine körnerlose helle Masse entleert, die natürlich zur Befruchtung unfähig ist; die Eier bleiben unbefruchtet und entwickeln sich dann zu Drohnen. Das dauert so lange, bis die Vertheilung der Samenfäden eine gleichmässigere geworden oder bis die immer fortdauernde Absonderung jener hellen Flüssigkeit die Samenfäden aus dem Grunde des Receptaculum dem Samengange genugsam angenähert hat.

Wo eine sehr reichliche Menge von Sperma bei der Begattung aufgenommen wird, da werden diese Erscheinungen der Drohnenbrütigkeit natürlich kaum jemals hervortreten, während sie im andern Falle sehr gewöhnlich sein möchten. Dzierzon giebt an, dass er dieselben besonders häufig bei italienischen Müttern beobachtet habe; sollte man daraus vielleicht abnehmen dürfen, dass die italienischen Drohnen durchschnittlich eine geringere Menge von Sperma produciren? Vielleicht dass man durch Beobachtung von deutschen Bastardmüttern (die von italienischen Drohnen befruchtet sind) diese Vermuthung controlliren könnte.

Die Erklärung, die ich im Voranstehenden versucht habe, stützt sich auf zahlreiche anatomische Untersuchungen und eine möglichst unbefangene Erwägung der bei der Begattung und Befruchtung der Bienen in Betracht kommenden Factoren und Umstände. Sie knüpft zunächst an die Anschauungen an, die sich mir im Laufe der Zeit über den Mechanismus dieser Vorgänge allmählig gebildet haben. Dzierzon vermuthet den Grund dieser Erscheinung in einem ganz anderen Verhältnisse. Er verweist zur Erklärung derselben auf Beobachtungen Küchenmeister's, nach denen (Bienenzeitung 1858, S. 14) die Samenfäden der Bienen nach der Ueberführung in das Receptaculum eine Formveränderung erlitten, und glaubt, dass diese Veränderung nothwendig sei, um die Samenfäden befruchtungsfähig zu machen. Die Bienenkönigin ist seiner Ansicht nach so lange drohnenbrütig, bis jene Formveränderung vollendet ist. Die Richtigkeit der Küchenmeister'schen Angabe vorausgesetzt, würde sich vielleicht nur wenig gegen eine derartige Deduction einwenden lassen[1]). Allein diese Voraussetzung ist nichts

weniger als erwiesen. Die einfache Angabe, dass die Samenfäden der Bienen im Receptaculum einen „vollkommen entwickelten, fast schaufel- oder spatenartigen Kopf" besässen, der ihnen früher fehlte, kann da wohl kaum genügen, wo es sich um eine Thatsache handelt, die nicht bloss an sich neu ist, sondern auch mit allen unseren bisherigen Erfahrungen über die Samenfäden der Insekten im Widerspruch steht. Mit Recht darf man unter solchen Verhältnissen eine genauere Beweisführung verlangen. Ich habe manch liebes Mal die Samenfäden der Drohnen und Bienenkönigin unter dem Mikroskope gehabt, aber niemals an denselben eine Verschiedenheit bemerkt und suche auch jetzt, nachdem ich inzwischen die Küchenmeister'sche Angabe kennen gelernt habe, vergebens nach dem fraglichen Kopfe. Die Samenfäden erscheinen mir beständig nur als einfache und schwach spiralig gewundene, sehr lange Fäden, deren eines Ende etwas dünner ausläuft als das andere. Unter solchen Umständen trage ich kein Bedenken, die Richtigkeit der Küchenmeister'schen Angabe in Abrede zu stellen. Wer das Verhalten der haarförmigen Samenfäden gegen Wasser u. a. Reagentien nicht kennt, kann leicht durch die merkwürdigen (von v. Siebold zuerst in gründlicher Weise, Müller's Arch. 1836. S. 30, erörterten) Erscheinungen der Oesenbildung in die Irre geführt werden und wirklich vermuthe ich hier den Grund des Küchenmeister'schen Irrthums, denn eine solche Oese hat allerdings eine gewisse Aehnlichkeit mit einem „schaufel- oder spatenartigen" Kopfe.

In den bisher betrachteten drei Fällen von secundärer Drohnenbrütigkeit war der Samenmangel im Receptaculum durch dessen mehr oder minder jungfräuliches Aussehen schon bei oberflächlicher Betrachtung zu erkennen. Aber so ist es nicht in allen Fällen. Ich habe auch eine Reihe von Beobachtungen über drohnenbrütige Königinnen, bei denen das Aussehen des Receptaculum ein vollkommen oder doch wenigstens fast vollkommen normales war.

Siebenter Fall.

Den Uebergang zu dieser Reihe macht eine Bienenkönigin, die ich der Freundlichkeit des Herrn Pfarrers Deichert in Grüningen bei Giessen verdanke. Dieselbe wurde mir im Juli 1856 mit der Note übergeben, „dass sie theilweise drohnenbrütig sei und zuletzt das Legen gänzlich eingestellt habe." Der letztere Umstand dürfte wohl schwerlich durch irgend welche anatomische Abnormitäten bedingt gewesen sein, zumal die Ovarien, wenn auch gerade nicht sonderlich entwickelt, doch ganz in gewöhnlicher Weise mit reifen und unreifen Eiern besetzt waren; die „theilweise Drohnenbrütigkeit" aber wurde mir

1) Was man in dieser Beziehung vielleicht geltend machen könnte, wäre etwa die Behauptung von v. Berlepsch, dass ganz dieselbe temporäre Drohnenbrütigkeit mitunter auch bei ältern Müttern vorkommt, wenn diese im Frühlinge ihre Eierlage wieder aufnehmen. Offenbar ist es in diesem Falle nur die übermässige Ansammlung des in die Samenblase abgeschiedenen Secretes, durch welche die Befruchtung gehindert wird.

sogleich plausibel, als ich die Samentasche näher untersucht hatte. Die Anwesenheit von Sperma in derselben war nach Entfernung des peripherischen Tracheennetzes allerdings keinen Augenblick zu übersehen, allein die Färbung des Receptaculum war mehr milchglasartig, als weiss oder wolkig, wie es bei frisch begatteten Königinnen der Fall ist. Offenbar hatte die Menge des im Innern enthaltenen Samens bereits beträchtlich abgenommen, obwohl lange noch nicht in dem Grade, wie wir diess in den beiden letzten Fällen zu bemerken hatten.

Die physiologische Beurtheilung dieses Falles dürfte genau dieselbe sein, wie früher. Die Wahrscheinlichkeit einer Befruchtung war bei der Füllung der Samentasche vielleicht nicht grösser als die Unwahrscheinlichkeit derselben; es dürfte also unnöthig sein, zur Erklärung der Drohnenbrütigkeit hier noch weitere Factoren zu Hülfe zu ziehen.

Achter bis zehnter Fall.

Aber anders in dreien mir zur Untersuchung gekommenen Fällen, in denen die Füllung der Samentasche ganz die normale schien, auch die Samenfäden (zweimal — der dritte Fall betraf ein Spiritusexemplar) ganz in gewöhnlicher Weise beweglich waren und überhaupt keinerlei Abnormitäten erkennen liessen. Leider fehlen mir für zwei dieser Königinnen alle näheren Nachrichten; dieselben wurden einfach als „Drohnenköniginnen" übersandt. In Betreff der dritten Königin schreibt Pastor Kleine, dem ich dieselbe verdanke, Folgendes: „Sie erhalten hierbei eine abständige italienische Königin, deren Auflösung ich seit etwa drei Wochen entgegensehe. Dieselbe war im Frühjahr noch frisch und kräftig, beschränkte aber bald ihre Eierlage, legte Dohneneier in gewöhnliche Zellen und setzte schliesslich wohl 15—20 Eier in eine einzige Zelle ab. Diesen Nachmittag (d. 29. Mai 1856) fand ich sie verscheidend auf dem Bodenbrette und da ich sie noch mit einigen Lebensresten eingepackt habe, so glaube ich, dass sie möglicher Weise noch untersucht werden kann. Ihr Sperma ist wohl schwerlich schon erschöpft, wohl aber vermuthe ich, dass ihre Zeugungsorgane wesentlich degenerirt sein müssen." Diese letzte Vermuthung erwies sich bei der Untersuchung als unrichtig; die Geschlechtsorgane der Königin waren eben so normal, wie die Füllung der Samentasche[1]). Die einzige Abnormität, die ich bei der Königin fand, bestand in einer Unzahl kleiner scharf contourirter Körperchen von ovaler Gestalt, die den Chylusmagen und Mastdarm erfüllten und sogleich als Pilzsporen erkannt wurden. Es waren die Sporen des erst später von mir entdeckten Mucor melittophthorus Hoffm. (Hedwigia 1857, N. 19), der in dem Chylusmagen der Bienen vegetirt und die besonders durch Dönhoff's Experimente (Bienenzeitung 1857, S. 199 u. 210) interessant gewordene Pilzsucht hervorbringt. Ich vermuthete damals einen gewissen Zusammenhang zwischen dem Auftreten dieser Pilzsporen und der fehlerhaften Geschlechtsthätigkeit unserer Königin und halte solche auch heute noch nicht für unwahrscheinlich, obgleich es schwer sein dürfte, denselben im Speciellen nachzuweisen.

So viel ist jedenfalls sicher, dass wir es im vorliegenden Falle nicht mit den gewöhnlichen Erscheinungen einer Drohnenbrütigkeit aus Samenmangel zu thun haben. Eine Zusammenziehung des Receptaculum würde nothwendiger Weise ein Auspressen des Sperma zur Folge gehabt haben. Die Befruchtung unterblieb — es liegt nahe, daraus auch auf ein Unterbleiben der sonst stattfindenden Muskelthätigkeit, auf eine Störung der Innervation zu schliessen. Auf derartige Störungen wiesen auch die Unregelmässigkeiten der Eierlage hin; eine Königin, die den Mechanismus ihres Legeapparates gehörig beherrscht, wird wohl schwerlich 15—20 Eier in eine einzelne Zelle legen. Höchstens, dass eine solche einmal (zur Zeit der stärksten Eierlage) im Drange des Geschäftes statt des gewöhnlichen einen Eies deren zwei oder drei in derselben Zelle absetzt.

Eilfter Fall.

In dieser Auffassung wurde ich noch weiter bestärkt, als ich gegen Ende Juli vergangenen Jahres von Dr. Dönhoff in Orsoy eine drohnenbrütige Königin mit folgendem höchst interessanten Schreiben erhielt: „Auf die Beobachtung von v. Berlepsch gestützt, dass eine zufällig am Hinterleibe gequetschte Königin fortan nur Drohneneier legte, habe ich in diesem Sommer Versuche angestellt, um durch absichtlichen Druck des Hinterleibes normal fruchtbare Königinnen in Drohnenköniginnen zu verwandeln. Ich drückte zu dem Ende die beiden letzten obern Hinterleibsringe einer Königin mit einer Pincette von beiden Seiten mehrere Male kräftig zusammen, so dass Alles, was zwischen diesen Ringen lag und nicht ausweichen konnte, gequetscht werden musste. Die Königin legte Eier, und es entwickelten sich aus ihr nur Drohnen! Ich habe die Königin secirt, durch Unvorsichtigkeit aber die Samenkapsel verloren, so dass ich Nichts von Verletzung fand. Eine zweite Königin, die übrigens erst nach Wiederholung des Quetschversuches drohnenbrütig wurde, sende ich Ihnen. Dieselbe legte nach dem Versuch sehr unregelmässig; die Eier blieben ihr theils am Hintern hängen, theils wurden sie in Häufchen von drei und vier in eine Zelle und zwar meist an den Wänden, statt dem Boden festgeklebt. Die Folge davon war, dass sich nur die wenigsten derselben entwickelten, indem die meisten von den Bienen hinausgeworfen wurden. Sie werden bei Besichtigung der Königin sich überzeugen, dass der letzte Hinterleibsring durch den Druck der Pincette seine normale Form verloren hat. Es wäre nun

1) Die Königin kam allerdings (den 31. Mai) todt an, hatte aber trotzdem, wie ich das mehrfach beobachtet hatte, noch bewegliche Samenfäden. Die Beweglichkeit der Bienensamenfäden erlischt überhaupt nur schwer; man beobachtet sie mitunter noch bei Thieren, die einen Tag lang in schwachem Spiritus gelegen haben.

interessant, zu erfahren, ob die Ursache der Drohnenbrütigkeit in einer Verletzung oder bloss in einer durch den Druck verursachten Lähmung besteht."

In Betreff des von Dönhoff angezogenen Falles von v. Berlepsch äusserte sich dieser (Bienenzeitung 1856, S. 78) folgendermaassen: „Im Mai 1854 fing ich eine alte fruchtbare Königin aus, um sie Behufs Anfertigung eines gemischten Ablegers einstweilen in einen Weiselkäfig zu sperren. Als ich das in einen Falz auslaufende Klappchen zuschieben wollte, quetschte ich die Königin am Ende des Hinterleibes so bedeutend, dass sie den ganzen Hinterleib wie eine gestochene Biene zusammenzog und nachschleppen liess. Ich hielt sie anfänglich für verloren, gab sie jedoch, als sie nach einer Stunde noch lebte und wieder gestreckt und rüstig dasass, ihrem Volke zurück. Sie legte nach wie vor Tausende von Eiern, aber aus allen entwickelten sich von nun an nur Drohnen." Es unterliegt keinem Zweifel, dass die Fälle von Dönhoff in der That genau mit diesem ältern Falle übereinstimmen.

Ueber die Causalität der Erscheinung blieb v. Berlepsch, da eine Section nicht vorgenommen wurde, ungewiss. Er theilte dieselbe dem Präsidenten Busch in Eisenach, dem Verfasser der „Honigbiene" (Gotha 1856), mit und bat um dessen Ansicht, da er damals noch nicht bestimmt wusste, dass die Bienen ein wirkliches Receptaculum seminis besässen. „Busch war aber auch rathlos; mein (Bienenwart) Günther hingegen meinte, vielleicht sei das Receptaculum zerdrückt und vernichtet worden. Diess halte ich jedoch für höchst unwahrscheinlich, da ein Zerdrücken des regelmässig sehr festen Receptaculi zwischen den so weichen, es umgebenden Theilen, ohne der Königin schnell den Tod zu bereiten, nicht wohl möglich sein dürfte. Ich glaube daher, dass nur Organe, die beim Schliessen und Oeffnen der Mündung oder beim Zurückziehen und Vorbringen des Receptaculi thätig sein mögen, gelähmt, gestreift u. s. w. wurden." v. Siebold, der in seiner „wahren Parthenogenesis" (S. 86) denselben Fall anzieht, ist anderer Ansicht. Er vermuthet, „dass durch jene Quetschung des Hinterleibes das mit Samen gefüllte Receptaculum seminis der Königin an seiner Einmündungsstelle von dem Eileiter abgerissen wurde, wodurch die auf diese Weise verletzte Königin nicht mehr im Stande war, ihre Eier bei dem Legen zu befruchten und also nur unbefruchtete, mithin männliche Eier legen konnte."

Natürlich, dass ich mich mit grosser Spannung an die Untersuchung machte. Zunächst ergab die Obduction, dass die sechste obere Hinterleibsschiene links in ihrer ganzen Länge tief eingedrückt war. Der Druck der Pincette hatte offenbar von links und oben schräg nach rechts und unten gewirkt, am letzten Orte aber keinen Eindruck zurückgelassen, vielleicht weil der untere Pincettenschenkel das Hinterleibsskelet gerade an der Berührungsstelle der obern und untern Schienen getroffen hatte, an einer Stelle also, die sehr dünn und elastisch ist. Dieser Eindruck des Hinterleibsskelets war nun aber überhaupt die einzige nachweisbare Verletzung unserer Königin. Ich überzeugte mich mit aller Genauigkeit, dass weder eine Quetschung der Samentasche, noch ein Abreissen des Samenganges [1]) stattgefunden hatte. Nicht einmal die an den Befruchtungsapparat hinantretenden Nerven waren gerissen. Auch die Muskulatur der Scheide und des Legapparats war in vollständiger Integrität. Es blieb mir unter solchen Umständen nichts Anderes übrig, als eine theilweise Lähmung der beiden letzten Hinterleibsganglien anzunehmen, die mit ihren Nerven ausschliesslich die Hinterleibsspitze mit den daselbst vorhandenen Organen (Befruchtungs- und Legapparat, wie Mastdarm) versorgen und überdiess durch ihre Lage im fünften Abdominalringe zunächst der Wirkung des Druckes ausgesetzt waren. Einen Beweis für die Richtigkeit dieser Vermuthung fand ich auch hier in den gleichzeitigen Unregelmässigkeiten des Legegeschäftes [2]), die um so bestimmter auf eine Störung in dem Bewegungsmechanismus des Geschlechtsapparates zurückzuführen sein dürften, als unsere Königin sich nach der ausdrücklichen Bemerkung Dönhoff's nicht einmal vollständig ihrer Eier entledigen konnte. (Vergl. über diese Königin die Mittheilungen von Dönhoff und mir in der Bienenzeitung 1857, S. 220.)

Die Richtigkeit dieses Erklärungsversuches ist von Küchenmeister (Moleschtt's Untersuchungen zur Naturlehre III. S. 266) in Zweifel gezogen. Es wird mir von demselben zum Vorwurfe gemacht, dass ich nicht alle hier in Betracht kommenden Verhältnisse gehörig gewürdigt, und namentlich die Lagerungsverhältnisse der Samenblase keiner Berücksichtigung unterworfen hätte. Verfasser seinerseits vermuthet, dass hier durch den Druck und die Deformität des Hinterleibsskelets wahrscheinlich eine Lagenveränderung des Receptaculum stattgefunden habe, die überhaupt, nach seiner Meinung, für die Erklärung der Drohnenbrütigkeit wichtiger sein dürfte, als eine hypothetisch angenommene Paralyse.

---

1) Dass eine derartige Verletzung Drohnenbrütigkeit zur Folge haben würde, leidet keinen Zweifel. Ich habe diesen Nachweis auch auf experimentellem Wege liefern wollen und bei meiner Anwesenheit in Seebach eine Bienenkönigin mit der Nadel in der angedeuteten Weise zu operiren versucht. Indessen muss die Verletzung doch nicht den Samengang getroffen haben, denn die Königin legte nach einigen Tagen wieder Arbeitereier und setzte dieses Geschäft noch etwa zwei Wochen fort, worauf sie starb. Eine Section konnte leider nicht gemacht werden.

2) Der Mechanismus der Eierlage ist freilich bis jetzt bei den Bienen noch sehr wenig gekannt, doch lässt sich wohl so viel mit Sicherheit behaupten, dass dabei die Bewegungen des Stachelapparates eine grosse Rolle spielen. Wahrscheinlich, dass das Ei, wenn es in die Scheide eingetreten ist, von der Concavität des Stachels, die der Form des Eies entspricht, aufgenommen und dann durch ein Hervorstrecken desselben (natürlich des ganzen Apparates, nicht bloss der beim Stechen vortretenden zwei Dolche) nach Aussen abgesetzt wird. Die Analpalpen, die nach dem Rücken zu gerichtet sind, dienen wahrscheinlich bloss als Fixationsapparat.

Der Einwurf von Küchenmeister steht im innigen Zusammenhange mit den Ansichten, die dieser Forscher von dem Mechanismus der Befruchtung bei den Bienen (und Verwandten) entwickelt hat (a. a. O.).

Wir haben bei verschiedenen Gelegenheiten auf eine Contractilität der Samentaschenwand hingewiesen und dieser für das Zustandekommen der Befruchtung eine grosse Bedeutung beilegt. Von Küchenmeister wird eine solche Contractilität geradezu geläugnet, „weil sich in den Wänden der Samentasche keine Muskeln nachweisen liessen.“ Es ist wahr, diese Muskeln sind bisher noch nicht aufgefunden, aber sie sind nichtsdestoweniger vorhanden. Freilich bedarf es einer gewissen Assiduität und einer sorgfältigen Untersuchung, um sich von ihrer Anwesenheit zu überzeugen, nicht bloss weil sie sehr zart und blass sind, sondern namentlich auch deshalb, weil sie sich zwischen den Tracheen des uns bekannten, peripherischen Luftgefässnetzes, dem sie aufliegen, leicht verstecken. Ich habe gleichfalls lange Zeit diese Muskeln übersehen und dieselben erst dann mit Sicherheit erkannt, nachdem ich an der Samentasche von Vespa germanica unter dem Mikroskope mehrfach die deutlichsten Contractionen beobachtet hatte. Die Muskeln bilden (wo dieselben im Durchschnitt auf der Drüsenschicht des Receptaculum gezeichnet sind) ein ziemlich weitmaschiges Netzwerk, das die ganze Samenblase umspinnt und (besonders an Spirituspräparaten) hier und da deutliche Querstreifen erkennen lässt[1]). Da aus dem benachbarten letzten Ganglion, das (mit dem dicht vorhergehenden vorletzten Ganglion bei Bombus) auf der Rückenfläche des unpaaren Eierganges aufliegt, auch ein Paar kleine Nervenstämmchen an die Samenblase hinantreten, so zweifle ich nicht, dass die Zusammenziehung dieses Muskelüberzuges, die ein Zusammenpressen der eingeschlossenen Samenmasse zur Folge hat, unter dem directen Einflusse des betreffenden Ganglions steht. Dasselbe Ganglion giebt noch drei andere grössere Nervenpaare ab, ein oberes für die Muskeln der Scheide, ein mittleres für die Muskeln der Stachel- und Legeapparate und ein unteres für den Mastdarm, sowie für die Anhangsdrüse und den Samengang[1]). Denken wir uns also eine Lähmung des betreffenden Ganglions, so werden mit der Samenblase auch zugleich die Legapparate darunter leiden müssen.

Wie die Samentasche, so besitzt aber auch der Samengang einen besonderen bisher übersehenen Muskel, und dieser dürfte für die Vorgänge der Befruchtung nicht minder wichtig sein. Derselbe bildet eine ziemlich dichte und dicke Schicht von (besonders wiederum bei Spirituspräparaten) deutlich quergestreiften Ringmuskelfasern, die an der Insertionsstelle der Anhangsdrüsse beginnen und bei der Biene fast bis in die Mitte des Samenganges (bei den Wespen noch weiter, weniger weit bei Bombus) sich verfolgen lassen. Die Funktion dieses Muskels kann begreiflicher Weise, je nach den Umständen, eine doppelte sein. Einmal kann derselbe dazu dienen, die Samenfäden, die durch die Zusammenziehungen des Receptaculum bis in den Anfangstheil des Samenganges gelangt sind, vollends in die Scheide hineinzutreiben. Ist aber die Contracktion dieses Muskels nur einigermassen kräftig, so wird die innere Chitinröhre des Samenganges, die sich in die Chitinbekleidung des Receptaculum fortsetzt, dadurch zusammengedrückt; der betreffende Muskel kann also zweitens auch dazu dienen, die Communication der Samentasche mit der Scheide je nach der Dauer seiner Contraction eine längere oder kürzere Zeit hindurch zu unterbrechen.

Die hier beschriebene Muskeleinrichtung erklärt es nach meiner Meinung zur Genüge, nicht bloss, wie überhaupt eine Befruchtung geschieht[2]), sondern auch weiter, wie es möglich ist, dass die Bienenkönigin, selbst bei normaler Füllung des Receptaculum, ihre Eier eventuell (Drohneneier) unbefruchtet lässt.

(Schluss folgt.)

1) Dass solche Muskeln übrigens bei allen Insekten an der Samentasche vorkommen, scheint mir sehr zweifelhaft. Bei Coccus z. B. habe ich dieselben vermisst. Wahrscheinlich, dass in solchen Fällen das Secret der die Chitinhaut überall umgebenden Drüsenzellen von besonderer Bedeutung ist.

1) Die von Küchenmeister beschriebenen Levatores und Retractores, die sich an das obere Ende des Samenganges ansetzen sollen, sind bestimmt mit diesen Nerven, deren Ursprung und Verbreitung ich genau verfolgt habe, identisch. Wirkliche Muskeln der von Küchenmeister beschriebenen Art existiren nicht.

2) Ich habe oben gelegentlich darauf aufmerksam gemacht, dass der an der Einmündungsstelle des unpaaren Eileiters klappenförmig in die Scheide vorspringende Wulst bei der Befruchtung der Eier nicht ohne Werth sein möchte. Ein Blick auf die Abbildung genügt, um zu zeigen, dass durch denselben das herabsteigende Ei mit seinem oberen (Micropyl-) Ende genau an die Oeffnung des Samenganges angedrängt werden muss. Bei andern Insekten scheint diese Bildung zu fehlen; sie dürfte vielleicht nur da wiederkehren, wo, wie bei unserer Bienenkönigin, ein unnöthiger Samenverbrauch möglichst zu vermeiden war.

Heilkunde.

Achsendrehung des Dünndarmes mit Verschluss.

Von Dr. C. Streubel.

Im Juli 1858 wurde ich zu einem vor 12 Stunden gebornen Mädchen gerufen, dessen Vater, ein Handarbeiter, referirte, einige Stunden nach der Geburt habe das Kind zu brechen angefangen, die Hebamme habe demselben ein Klystir geben wollen, allein sie sei nicht einmal im Stande gewesen, das Röhrchen in den Mastdarm zu bringen. Ein zu Hülfe gerufener Arzt hatte den After des Kindes untersucht und erklärt, dass nur opera-

tives Einschreiten etwas helfen könne. Ich fand das Kind wohlgebildet, gut genährt, so dass es wohl 6 Pfd. wiegen mochte; der Leib war aufgetrieben, gespannt, aber gleichmässig, so dass weder eine Auftreibung noch eine Einsenkung wahrgenommen werden konnte, beim Drücken liess sich unter der Bauchdecke eine Geschwulst nicht erkennen. Die Respiration war beschleunigt, sie wurde von häufigem Aufstossen unterbrochen; das Kind erbrach grünliche, mit zähen Flocken vermischte Flüssigkeit und eine mehr breiähnliche Masse, die das Aussehen und den Geruch von Mekonium hatte. Die Afteröffnung war normal gebildet; beim Einführen des beölten Fingers stiess ich etwa $1\frac{1}{2}''$ über derselben auf eine Adhäsion, welche die vordere Mastdarmwand mit der hintern verlöthete; es gelang, durch vorsichtige bohrende Bewegungen des Fingers die Adhäsion zu sprengen, und nunmehr konnte der Zeigefinger bis an die Wurzel eingebracht werden, ohne auf ein Hinderniss zu stossen. Ich nahm jetzt eine mässig starke Gummiröhre zur Hand und konnte dieselbe bis an ihr Ende, also etwa 1′ weit einführen; dessenungeachtet liess sich nur wenig Flüssigkeit in den Mastdarm treiben; die Klystire flossen gleich wieder ab und förderten nur einige kleine Flocken Mekonium zu Tage. Nach 6 Stunden erschien der Leib des Kindes stärker aufgetrieben, namentlich drängte sich die rechte hypogastrische Gegend hervor, während die linke etwas abgeflacht sich zeigte; das Brechen dauerte fort, das Kind war sehr unruhig.

Die von mir vorgeschlagene Anlegung eines künstlichen Afters in der rechten Weiche wurde von den Eltern nicht gestattet. Der Tod erfolgte 40 Stunden nach der Geburt. Bei der Sektion, die ich mit Prof. E. Wagner verrichtete, drängte sich nach Eröffnung der Bauchhöhle eine dicke braunrothe, mit Mekonium erfüllte Darmschlinge vor; die Parietalfläche des Bauchfells war nicht entzündet. Bei der nähern Untersuchung stellte sich heraus, dass die gedachte Schlinge dem Ileum angehörte; etwa 3″ über dem Coecum hatte das Ileum eine halbe Drehung um seine Längenachse erlitten und es hatte sich der Dünndarm über der Drehung in eine Schlinge mit grossem Bogen gesenkt, welche über dem Coecum und dem untersten Theile des Colon adscend. lag. Unterhalb der Drehung war der Darm leer; so dass der Dickdarm höchstens die Breite eines kleinen Fingers zeigte. Nach Reposition der Drehung liess sich Darminhalt von oben nach unten drücken; an der Drehungsstelle war der Peritonäalüberzug des Darms gefaltet, mit einer dünnen Exsudatschicht bedeckt; nach Aufschneidung des Darms zeigte sich die Schleimhaut dunkel geröthet, sammetartig. Im Mastdarme wurde $1\frac{1}{2}''$ über der Afteröffnung, wo die Adhäsion war, eine erbsengrosse, oberflächlich wunde Stelle gefunden, welcher eine etwas vortretende höckrige Stelle gegenüber lag.

Die Verdrehung der beweglichen Dünndärme um ihre Längenachse wird von vielen als nicht wohl möglich erachtet. Anhäufung von Mekonium an der Drehungsstelle mag auch in diesem Falle, und zwar nicht lange vor der Geburt die Drehung herbeigeführt haben. (Schmidt's Jahrbb. 101. Nr. 3.)

Gefässkrankheiten bei Kindern.

Von Dr. C. Hennig (Leipzig)*).

Zuerst 1855 und jetzt in 2. vermehrter Aufl. erscheint dieses Compendium der Kinderkrankheiten als ein selbstständig deutsches Compendium. Es verdient den Beifall, den es gefunden; wir heben den Artikel über die Krankheiten der Gefässe aus:

„I. Arterien. Die Aorta erleidet eine angeborne Unterbrechung nächst dem Herzen, indem ihr aufsteigender Theil, wohl auch noch ein Stück des Bogens nur durch einen Bindegewebsstrang mit dem sonst gesunden Herzen zusammenhängt. Ein so beschaffenes Kind kann geboren nicht fortbestehn. — Verengung betrifft bald die Aorta in kürzerer oder längerer Strecke, bald die Lungenschlagader; selten sind alle Arterien angeboren zu eng, woraus allgemeine Blutarmuth, nach Befinden Erweiterung und Hypertrophie des linken Herzens folgt. — Einfache Erweiterung der Lungenschlagader und des Botall. G. trifft mit verbreiteter und dauernder Atelektasie zusammen.

Blutgerinnungen im Botallischen Gange ragen oft in die Lichtung der Aorta vor, es setzt sich Faserstoff daran ab, wodurch nach und nach die Körperschlagader verstopft wird. Bei schnellem Verlaufe tritt unter starker Blausucht der Tod krampfhaft ein; bei langsamem kann sich ein Kreislauf mittelst der Seitenäste herstellen und die Aorta ohne Nachtheil und unbemerkt bis zum Ursprunge des nächsten Astes obliteriren. Es folgt aber aus Stenose und Obliteration der Aorta öfter Erweiterung als Hypertrophie des Herzens; bei sehr starker Erweiterung kann es zu secundärer Insufficienz der Atrioventricularklappen aus Missverhältniss kommen. Entzündung des Bot. G. gehört der fötalen und den Geburtsepochen an.

Entzündung der Nabelschlagadern

erfolgt auf mechanische Reize und Brand der Nabelwunde; in selbiger findet man Eiter, Jauche oder einen Blutpfropf, welche beim Ausathmen oder beim Drucke auf den Bauch sich nach aussen entleeren. Man fühlt unter günstigen Umständen die Nabelarterien als harte Stränge zur Blase hin verlaufen, indem ihre einzelnen Schichten durch Exsudat getrennt, ihre Lichtung verstopft ist. Eiter und Jauche reichen nie über die äussere Mündung, und da sie den Blutstrom im Rücken hat, kann von ihr

*) ☞ Lehrbuch der Krankheiten des Kindes in seinen verschiedenen Altersstufen. Zunächst als Leitfaden für akad. Vorlesungen. Von Dr. C. Hennig. 2. Aufl. Leipzig u. Heidelberg, Winter'sche Buchhandlung. 1859.

kein Eiter ins Blut gelangen, nur von den anliegenden Gefässen aufgenommen werden. Dies verhüte man durch öftere, behutsame Reinigung der Wunde und Auflegen in verdünntes Chlorwasser getauchter Charpie. H. Meckel fand, dass der Eiter aus der Nabelschlagader in die oberhalb zur Harnblase und zu den Beckenorganen abgehenden Zweige gedrungen und daselbst mechanische Pyämie und jauchige Zerstörung angerichtet hatte. Man sieht diese Entzündung vom 1. Tage nach der Geburt an, bei noch stehendem Strangreste, bis zum 28. Sie tödtet durch hinzutretende oder gleichzeitige Nabel- oder Bauchfellentzündung, Phlebitis umbilicalis oder durch Blutung.

Aneurysma einer entzündeten Nabelarterie als haselnussgrossen Sack über dem Ursprunge aus der A. hypogastr. sah derselbe Beobachter. Eine walzenförmige Erweiterung betraf einen die Hauptarterien über dem Handgelenke quer verbindenden Ast bei einem Knaben, dessen aus dem Aortenbogen entspringende Gefässe sämmtlich ausgedehnt waren. Die übrigen (äusseren) Aneurysmen kommen nur älteren Kindern zu. A. Cooper's jüngster Knabe war 11 Jahre alt. P. Broca (Des aneurysmes; Par. 1856) führt ein Kind von 9 Jahren mit Aneur. der A. inguinalis, ein 14jähriges mit A. der cerebr. anterior an.

II. Medusenhaupt. Nicht selten geht vor der Geburt eine bei der jungen Frucht bedeutende Vena urachi mediana aus dem Plexus vesicalis nach dem Nabelringe, und zwei Venae urachi laterales von der V. epigastr. infer. kommend vereinigen sich am Nabel mit ihr, bis der gemeinschaftliche Stamm dicht vor der Leber in die Nabelvene mündet. Diese Venen erhalten sich jedoch nur offen bei Mangel oder Verschluss der unteren Hohlvene und eröffnen sich in derartigen später erworbenen Fällen wieder für den Seitenkreislauf, daher der Nabel die Mitte strahliger Aderauftreibungen wird.

Nabelvenenentzündung.

ist gewöhnlich eine secundäre, von eitrigem oder jauchigem Zerfalle des in der Gefässmündung gebildeten Blut- oder Faserstoffgerinnsels erregte und betrifft meist schlecht genährte, von kranken Müttern geborne, in überfüllten Räumen zusammengehäufte Kinder innerhalb der ersten 24 Lebenstage. Die Nabelschnur fault. Der Nabel ist meist brandig, von Rothlauf umgeben; Mildner sah sogar röthliche Streifen auf der Haut längs der entz. Nabelgefässe verlaufen. Bednar bemerkte ungleich am Körper vertheilte Hitze. Oft treten die Zeichen der, wenn auch beschränkten, Bauchfellentzündung, pyämische Gelbsucht, Abscesse in Haut oder Gelenken, Starrkrampf hinzu. Die Entzündung kann sich bis zur Leber fortpflanzen und hier die so seltenen Eiterablagerungen selbst bei Neugebornen veranlassen; ohnehin trifft man die Leber in den meisten Fällen, bisweilen auch Milz und Nieren von Blut überfüllt. Das Venenrohr findet sich beträchtlich erweitert, die innere Haut getrübt und gelockert, die übrigen geröthet, verdickt, sogar die Zellscheide serös infiltrirt oder die ganze Umgebung mit Exsudat durchsetzt. Heilt die Entzündung, so wird das zerfallene Product in der Vene durch ein Blutgerinnsel nach dem Herzen zu abgeschlossen (daher jeder Drück zu vermeiden!); heilt die auf die Aeste der Pfortader fortgepflanzte, so bleibt gelappte Leber zürück. Durch Oel auf das gereinigte Nabelgeschwür, milde Bäder und Klystire habe ich die in der Privatpraxis mir bisher vorgekommenen Fälle hergestellt; beginnender Trismus machte einige Gaben Calomel nöthig. Bei stärkerer örtlicher Reizung verdient der Rath Scanzoni's, in der Nähe etwas Blut zu entziehen, Beachtung. Sollte die Eiterung am Nabel um sich greifen, so ist Chinapulver mit Gummi, bei brandigem Character mit Kampher aufzustreuen. Zeigen sich Vorboten der Blutvergiftung: Chinin in Bädern oder Klystiren, mehrmals täglich zu wiederholen. Trousseau im Journ. f. Kinderkhh. III, S. 112. Mildner, Prag. Vierteljschr. XVIII, S. 90.

Allgemeine Phlebitis ohne tödtlichen Ausgang an einem 11jähr. Mädchen: Zehnder, Schweiz. Ztschr. 1854, 1.

III. Fehler der kleinsten und der Haargefässe. 1. Unwegsamkeit und Verschluss. Gleichwie neben Wangenbrand die Enden der einmündenden kleineren Gefässe, zumal Arterien zollweit verschlossen, von Gerinnungen angefüllt oder ihrer Lichtung völlig verlustig befunden werden, so müssen auch bei Zellgewebsverhärtung der Neugebornen ganze Strecken der kleinsten und der Haargefässe veröden, da sie Bouchut nicht auszuspritzen vermochte.

2. Erweiterung. Muttermal und Schwellkörper sind häufig ererbt, meist angeboren, entwickeln sich aber bisweilen erst lange nach der Geburt mit Einem Male und zu bedrohlicher Höhe. Sie stellen hell- oder blaurothe, etwas erhabene, in die Umgebung allmälig verlaufende Flecke, die mehr abgegrenzten und höheren, mit Bindegewebsscheide versehenen offenbare Geschwülste dar, oder liegen als mit gesunder Haut überzogene Hügel im Unterhautgewebe, selbst in den oberflächlichen Muskeln und verrathen sich nur durch ihr allmäliges Wachsthum, ihre Schwellbarkeit bei Anstrengungen, zuweilen durch bläulichen Schimmer der höchsten Hautstelle oder durch das Farbenspiel, welches auf zufällige Blutungen aus geborstenen Gefässen der Haut mitgetheilt wird — und durch die Weichheit, manchmal Zusammendrückbarkeit mit schneller Wiederkehr der Geschwulst, endlich durch fühl- oder sichtbare Pulsationen. Diese arteriellen Teleangiektasien geben dem Hörrohre ein blasendes Geräusch ab, greifen bisweilen auf die zugehörigen grössern Arterien über (Aneurysma cirsoïdes) und bringen bei schnellem Wachsthume und oberflächlicher Lage leicht Blutungen mit sich, denen das Kind erliegen kann. Sie sind nach Behrend immer angeboren und müssen möglichst bald zerstört werden. Ausserdem neigen schwammige Gefässmäler zur eitrigen Zerstörung, welche Pyämie und ebenfalls Blutungen im Ge-

folge haben kann; Säuglinge, deren Lippen nach Aufbrechen des Gefässschwammes zerstört werden, gehen erschöpft ein, sogar nach Verschwärung der flachen Gefässmäler. Bisweilen reicht anhaltender Druck hin: Collodium in gehöriger Breite und Dicke bis über das kranke Gewebe hinaus aufgestrichen und mit Beharrlichkeit wiederholt; anhaltender Heftpflasterverband, aufgebundene Bleiplatten haben schon einige Male geholfen, doch sind sie nicht ganz verlässlich. Gewöhnlich muss man gestielte Geschwülste unterbinden (bei dickem Stiele durchstochen in 2 Hälften), bei ungestielten ist Unterbindung der zugehörigen noch gesunden Schlagader zu versuchen. Venöse erektile Massen können vaccinirt werden: man muss dem noch nicht geimpften Kinde so viel Stiche um und in die Geschwulst beibringen, dass die zu erwartenden Pusteln in einander fliessen[1]), mit Crotonöl [höchstens 6 Stiche!] oder Brechweinsteinlösung inoculirt oder mit dessen Salbe eingerieben, oder durch wiederholte Acupunktur in Narbengewebe verwandelt werden. Man muss die Insektennadeln liegen lassen oder das cavernöse Gewebe in mehrfacher Richtung mit zweischneidiger Nadel horizontal durchstechen und diess oft genug wiederholen. Auch hier kann anhaltender Druck mit dem Finger oder mittels einer bei Tag sorgfältig anzulegenden, Nachts zu lösenden Binde da von Nutzen sein, wo jene Methoden z. B. wegen zu grosser Ausdehnung der Geschwulst oder bei ungeeignetem Sitze unthunlich werden und man eine feste Unterlage hat. Cumming streicht ℥i Mutterpflaster mit gr. XV Brechweinstein auf Leder von der Form des Males und lässt es bis zur Pustelbildung liegen. Zweifelhafter ist das Haarseil; besser die mehrfache Durchstechung und Unterbindung eines nicht gestielten Naevus in mehrern Abschnitten; die Fäden sind über einer Sonde zu knüpfen oder unterhalb liegen gelassener Nadeln zu schnüren; man nehme bandartige Fäden! Das Durchziehen chemisch reizender mehrfacher Fäden ist zu versuchen. Kleine Geschwülste werden am schnellsten durch das Glüheisen, mehrere weissglühende Nadeln oder Lap. caust. zerstört, noch kleinere im Gesichte einfach durchschnitten. Mittelgrosse lassen das Ausschneiden zu, doch muss man stets noch etwas vom Gesunden hinwegnehmen. Dieffenbach verrichtete die Ausrottung in mehrern Zeitabschnitten, liess die zuerst angegriffene Stelle vernarben. Weniger gefährlich, der Blutung wegen, ist das Auflegen von wiener gegossener Aetzpaste, das Aufstreichen von Kreosot, conc. Schwefelsäure oder rauchender Salpeters., das Durchstechen von Platinnadeln, die mit Höllenstein überzogen, das Einspritzen von Chlorzink nach der Acupunktur, die Elektro- und Galvanopunktur; doch muss man auf Rückfälle, auf Zellgewebsentzündung und Abscesse vorbereitet und auf entstellende Narben gefasst sein. Sehr grosse hervorragende cavernöse Geschwülste lasse man erfrieren durch eine bewährte Frostmischung. Bei Beharrlichkeit führt auch das Bestreichen mit Jodtinctur, mit conc. Essigsäure, das Aufschlagen tanninhaltiger oder Alaunwässer wohl zum Ziele. Einen Fall heilte man durch 3mal täglich aufgelegte Charpie, welche in Eisenchloridlösung getaucht war.

Manche Teleangiektasien verschwinden nach Jahren von selbst mit Hinterlassung eines Pigmentfleckes; an entblössten Theilen des Körpers eignen sich flache Ausbreitungen der Gesässentartung zur Tättowirung; man sticht die Haut in kleinen Zwischenräumen wenigstens 1‴ tief ein und reibt in jede Oeffnung Zinkoxyd oder gebrannte Bittererde mit so viel Mennige ein, als die Hautstelle zur ähnlichen Färbung verlangt, was so oft zu wiederholen, bis das Mal ausgeglichen.

C. Rokitansky, Handbuch 2. Aufl. I, S. 203 und Hebr. Ztschr. X. 3. Virchow, Archiv VI, 4.

IV. Entzündung der Lymphgefässe vermittelt bisweilen die weit häufigere E. der Drüsen; dergleichen sympathische Lymphangioitis ereignet sich nach Impfung (mit schlechter Lymphe, mit stumpfer, rostiger oder sonst unreiner Lanzette) und in Begleitung des Scheidenkatarrhs kleiner Mädchen nach Masern, wie sie Günsburg einmal fast den ganzen Körper übereilen sah. Ob manchen „kalten Abscessen“ Berstung erweiterter Lymphbehälter untergebreitet werden darf, ist noch zu erforschen. Aus Erweiterung und chronischer Entzündung der Lymphgefässe geht Elephantiasis hervor. Thilesen. Günsburg's Ztschr. VII, 6.

1) Legendre impft die nächste Grenze der gesunden Haut, nur am Gesichte das Mal selbst. Tritt eine Blutung aus den Stichen ein, so trägt man nach Stillung derselben nochmals Pockenlymphe ein und bedeckt die Geschwulst mit einem mit Lymphe getränkten Leinwandläppchen.

Bibliographische Neuigkeiten.

N. — *H. J. Holmberg*, Ethnographische Skizzen üb. die Völker des russischen Amerika. Nebst 1 Karte. I. Abtheil. 4. 1 Thlr. 15 Sgr.

C. F. Lütken, Additamenta ad historiam Ophiuridarum. Bescrivelser af nye eller hidtil kun ufuldstaendigt kjendte Arter af Slangestjerner (2 Taf.) I. Afhandl. 4. 1 Thlr.

M. — *G. v. Düben*, Leistungen des Mikroskops z. Zweck d. ärztl. Diagnostik. Aus dem Schwedischen v. L. Tuschek. 8. Stahel in Würzburg. 24 Sgr.

G. B. Günther, Lehre von der blutigen Operation am menschlichen Körper in Abb. m. Text. 26 Lief. 4. Winter in Leipzig. ½ Thlr.

Druck und Verlag von Friedrich Mauke in Jena.

Froriep's Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde.

Jahrgang 1859. **II. Band No. 10.**

Naturkunde. R. Leuckart, Ueber Drohnenbrütigkeit. (Schluss.) — **Heilkunde.** Th. Wittmaack, Die Brechmittel bei Croup. — **Miscelle.** F. v. Bärensprung, Der Weichselzopf. — **Bibliographie.**

Naturkunde.

Ueber Drohnenbrütigkeit.

R. Leuckart (Giessen).

(Schluss.)

Der voranstehende Excurs sollte nicht bloss dazu dienen, meine gelegentlichen Bemerkungen über den Mechanismus der Befruchtung bei den Bienen mit anatomischen Gründen zu rechtfertigen und im Voraus gegen etwaige Einwürfe zu sichern, sondern ist namentlich auch dazu bestimmt, den Angaben Küchenmeister's einen Theil ihrer scheinbaren Berechtigung zu nehmen. Wo die Summe des Bekannten zur Erklärung einer Thatsache ausreicht, da haben wir nicht nöthig, noch weitere Hypothesen aufzusuchen. Und mehr als Hypothesen sind es nicht, die uns Küchenmeister bietet, wenn er behauptet, dass es von der Lage der Samentasche und der Stellung des Samenganges gegen die Scheide abhänge, ob ein Ei beim Herabgleiten durch die Scheide befruchtet werde oder nicht. Nach Küchenmeister wird der Same, der ein Ei befruchtet, nicht ausgepresst, sondern nach dem Gesetze des Falles in die Scheide ergossen; er fliesst gelegentlich ab — wie das Wasser aus einer Flasche, die wir umstürzen.

Küchenmeister geht bei seiner Hypothese von der Annahme aus, dass die Samentasche der Königin nach hinten von der Einmündungsstelle des Samenganges gelegen sei und dass dieser mit der Scheide einen spitzen Winkel bilde. In dieser Stellung, so wird nun weiter geschlossen, kann der Samen nicht ausfliessen. Sobald aber die Bienenkönigin ihr Abdomen in eine enge Arbeiterzelle hineinschiebt, wird auf die Samentasche ein Druck ausgeübt, der dieselbe nach dem Kopfe zu emporhebt und dem Samengange eine mehr senkrechte Lage giebt. Der Samen fliesst aus, das Ei wird befruchtet. Aber so ist es nur, wenn die Königin ihr Ei in eine enge Arbeiterzelle ablegt; bei dem Besetzen einer weiten Drohnenzelle tritt dieser Druck nicht ein; die Samenblase behält ihre Lage, das Ei wird nicht befruchtet.

Ich will die zahlreichen Einwände, die sich gegen diese Annahme machen lassen, hier nicht alle aufzählen [1]), es würde uns solches viel zu weit abführen. Aber das muss ich erwähnen, dass die Drohnenbrütigkeit bestimmt eine unendlich viel häufigere Erscheinung sein würde, wenn Küchenmeister mit seiner Hypothese Recht hätte, denn Königinnen mit einem Abdomen, das ohne Zwang und Druck sich in eine Arbeiterzelle einschieben lässt, giebt es die Hülle und Fülle. Ausserdem ist die Lage des Samenbehälters sehr geschützt; derselbe wird an der Bauchfläche durch die Scheide, an der Rückenfläche [2]) durch den Mastdarm und auch zum Theil durch die Giftblase von den Chitindecken der Körper abgetrennt, so dass ein Druck, der sich bis zu ihr fortpflanzen sollte, bereits eine bedeutende Stärke besitzen müsste.

Doch wie gesagt, ich will diese theoretischen Einwände nicht weiter ausführen. Die Hypothese Küchenmeister's fällt vor der Thatsache, dass die Ruhelage der Samentasche überhaupt eine ganz andere ist, als behaup-

1) Wie ist es z. B. mit Küchenmeister's Hypothese in denjenigen Fällen, wo man (Gundelach, Nachtrag zur Naturgeschichte der Honigbienen, S. 22) durch Hinwegnahme der Waben mit Arbeiterzellen, die Königin schliesslich zwingt, befruchtete Eier in Drohnenzellen abzulegen? Küchenmeister sieht hier die Unzulänglichkeit seiner Hypothese selbst ein — er muss für diese Fälle eine Ueberfüllung der Samentasche (mit dem Secret der Anhangsdrüsen) und ein dadurch bedingtes Ueberfliessen zu Hülfe nehmen.

2) v. Siebold verlegt die Samenblase bei den weiblichen Hymenopteren irriger Weise an die untere Fläche der der Scheide (Germar's Archiv 1843, S. 366), während es überall bei den Insekten die obere oder dorsale Fläche ist, die dieselbe trägt.

tet wird [1]). Freilich beruft sich unser Forscher bei seiner Angabe auf die Autorität Swammerdam's und dessen bekannte Darstellung in der Bibel der Natur (Tafel XIX). Hätte derselbe jedoch Gelegenheit gehabt, seine anatomischen Untersuchungen über eine grössere Anzahl von Bienenköniginnen auszudehnen, so würde er wissen, dass die sonst so treffliche Abbildung des berühmten Zootomen für die hintere Partie des Leitungsapparates ganz unzureichend ist. Swammerdam wusste nicht einmal, dass die Bienenkönigin eine eigene, von dem engeren Eiergange verschiedene und sogar sehr eigenthümlich gestaltete Scheide besitzt. Doch soll das natürlich kein Vorwurf sein — auch die späteren Beobachter (v. Siebold eingeschlossen) haben dieses Gebilde, das sich wegen der damit in Verbindung stehenden, zum Theil sehr complicirten Muskeln schwer präpariren lässt, nur sehr unvollständig gekannt [2]).

Statt einer weitläufigen Auseinandersetzung dieser Verhältnisse verweise ich hier auf meine Abbildungen (Fig. 14 u. 15), die die Lage der Samentasche und die Stellung des Samengangs gegen die Scheide in naturgetreuer Weise wiedergeben. Ich will dabei nur erwähnen, dass die betreffenden Organe durch keinerlei von aussen herantretende Muskeln, sondern nur durch Tracheen und Nerven befestigt und in ihrer Lage erhalten werden, dass ferner der Spielraum ihrer Bewegungen bei der Verpackung zwischen den oben genannten Organen und der Anwesenheit des Fettkörpers in den Zwischenräumen kaum irgend bedeutend genug ist, um unter normalen Verhältnissen wesentliche Verschiedenheiten herbeizuführen. Wäre Küchenmeister's Hypothese in Wirklichkeit begründet, so müssten die Bienenköniginnen an beständiger Spermatorrhöe leiden.

Küchenmeister hat sich zu seiner Hypothese offenbar durch den Widerwillen verleiten lassen, den er gegen v. Siebold's u. A. Behauptuung von der Willkür der männlichen oder weiblichen Eierlage empfand [3]).

1) Ich spreche hier zunächst nur von der Bienenkönigin und weiss sehr wohl, dass die Verhältnisse bei den Hummeln, Wespen (und sogar den Arbeiterbienen) anders sind und mit Küchenmeister's Voraussetzungen scheinbar mehr übereinstimmen. Allein auch für diese halte ich die Annahme einer Lagenveränderung bei einem äusseren Drucke für unzulässig, schon deshalb, weil hier die Befestigung der Samentasche viel vollständiger ist, wie bei den Bienenköniginnen, und (z. B. bei den Hummeln) in einer Weise stattfindet, dass eine Erhebung des Samenganges geradezu unmöglich wird. Auch die Bildung des Samenganges ist oftmals so complicirt, dass eine Veränderung der Stellung allein noch keineswegs zum Ausfliessen des Samens genügen würde.

2) Für eine vollständige und genaue Beschreibung dieses Apparates verweise ich auf die demnächst von mir erscheinende „Anatomie und Physiologie der Geschlechtsorgane bei den Bienen und übrigen gesellig lebenden Hymenopteren."

3) Schon vor Küchenmeister hat Präsident Busch (Bienenzeitung 1857, S. 166) den Versuch gemacht, die männliche und weibliche Eierlage durch die Verschiedenheiten der männlichen und weiblichen Zellen als nothwendig zu erklären. Busch ging dabei von der Thatsache aus, dass die männlichen Zellen beträchtlich länger seien, als die weiblichen, und vermuthete, dass der Samengang durch die zum Besetzen einer solchen langen Zelle nothwendige Streckung des Hinterleibes verschlossen werde. Durch v. Berlepsch erfahren wir jedoch (ebendas.), dass die männlichen Zellen nicht selten schon im halbfertigen Zustande mit Eiern besetzt werden, also unter Umständen, welche die Voraussetzung von Busch als unzureichend erweisen.

Ich muss gestehen, dass ich die Ansicht gleichsfalls nicht theile, als wisse die Königin, wann und ob sie ihre Eier zu befruchten habe oder nicht. Die Thatsache, dass die Drohnenzellen mit unbefruchteten Eiern, die übrigen Zellen des Bienenstockes aber mit befruchteten besetzt werden, erscheint mir vielmehr als ein specieller Fall jener wunderbaren Harmonie zwischen Leistung und Umständen, die, wenn auch in verschiedenen, bald mehr, bald minder auffallenden Zügen das Leben eines jeden Geschöpfes durchzieht. Diese harmonische Verknüpfung geschieht nicht zufällig, sondern überall nach bestimmten physiologischen Gesetzen; sie geschieht nicht freiwillig, nach vorausgegangener Erkenntniss der Sachlage, sondern nothwendig, sobald gewisse Verhältnisse obwalten. Damit ist aber noch nicht gesagt, dass diese Nothwendigkeit in allen Fällen eine äussere sei — sie kann eben so gut auch in der innern Einrichtung der thierischen Maschine ihre Begründung finden. Dass die Bienenkönigin ihre Eier bald befruchtet, bald auch nicht, dass sie mit andern Worten die Muskeln ihres Befruchtungsapparates bald in dieser, bald in jener Weise zusammenzieht, scheint mir nichts als eine sogenannte Reflexthätigkeit zu sein, die je nach den äussern Verhältnissen, hier also je nach dem Eindrucke, den die mit Eiern zu besetzenden Zellen auf die Gefühlsnerven erregen, in verschiedener Weise durch die motorischen Nerven vermittelt wird, ohne dass das betreffende Individuum der äussern Sachlage sich bewusst wird und ihre Thätigkeiten willkürlich beherrscht. —

Die bisher betrachteten Fälle von Drohnenbrütigkeit bei Bienenköniginnen möchten wohl in ziemlich erschöpfender Weise einen Ueberblick über die gewöhnlichen Formen dieser eben so sonderbaren, wie interessanten Erscheinung bieten. Man könnte denselben vielleicht nur noch jene Fälle hinzufügen, die durch ein etwaiges Absterben der im Innern des Receptaculum vorhandenen Samenfäden bedingt werden. Ob solche Fälle auch im Naturzustande existiren, muss ich dahin gestellt sein lassen, dass sie aber möglich sind und unter Beihülfe des Experimentators wirklich vorkommen, darüber können wir nach dem oben erwähnten Versuche v. Berlepsch's nicht länger zweifeln [1]). In dieser Hinsicht sind mir auch ein Paar Beobachtungen interessant, die ich im Laufe des vergangenen Winters an Ameisen gemacht habe. Unter achtundzwanzig Ameisenköniginnen (Formica rufa),

1) Die Angabe Dönhoff's, dass die Samenfäden der dem Froste ausgesetzten Königin nicht bloss bewegungslos würden, sondern sich auch auflösen sollten Bienenzeitung 1856, S. 15), dürfte wohl noch der weitern Bestätigung bedürfen.

die ich aus zwei starken Nestern hervorsuchte[1]), fand ich nämlich drei Exemplare, deren Samenfäden abgestorben und in schwarze Stränge verwandelt waren. Welche Ursache dieser Erscheinung zu Grunde lag, weiss ich nicht; ich muss es auch unentschieden lassen, ob die von den betreffenden Thieren etwa abgelegten Eier sich entwickelt haben würden, obwohl solches mir um so wahrscheinlicher ist, als die Eierstöcke derselben ganz das Aussehen der normal befruchteten Königinnen besassen und mit unzähligen Eikeimen besetzt waren.

Wenn es erlaubt ist, die Verhältnisse der Bienenkönigin auf die Ameisen zu übertragen, dann war das Ergebniss der hier erwähnten Untersuchungen auch noch in anderer Weise interessant. Ich will nicht hervorheben, dass die Samenmenge im Receptaculum der einzelnen Ameisenköniginnen sehr auffallende Schwankungen zeigte — da mit dem bei den Bienenköniginnen am Receptaculum vorkommenden elastischen Tracheenüberzuge möglicher Weise auch zugleich der Grund einer unvollständigen Auspressung des Spermas hinweggefallen sein könnte, — aber auffallend war es mir, dass ich in beiden Stöcken auch einzelne Königinnen mit ganz leerem Samenbeutel antraf[2]). Schon im vorhergehenden Herbste hatte ich in zwei Nestern derselben Ameise die gleiche Beobchtung gemacht, obwohl der Flug schon längst beendigt war und die betreffenden Königinnen auch bereits ihre Flügel verloren hatten. Das eine Mal wurden damals zwei, das andere Mal nur eine solche unbefruchtete Königin aufgefunden, und zwar mit Geschlechtsdrüsen, deren Röhren den gleichen Entwickelungsgrad zeigten, wie er im Winter von mir bei allen Königinnen beobachtet wurde.

Nach diesen Erfahrungen scheint es mir fast, als wenn die Existenz von unbefruchteten oder doch wenigstens samenleeren Weibchen in den Ameisenstöcken mit zahlreichen Königinnen eine sehr gewöhnliche Erscheinung sei, eine Erscheinung, die möglicher Weise auch für den Gesammthaushalt unserer Thiere von Bedeutung ist.

Ob auch bei den Hummeln und Wespen Erscheinungen vorkommen, die sich der Drohnenbrütigkeit der Bienenkönigin vergleichen lassen, weiss ich nicht. Die Möglichkeit derselben müssen wir zugeben, obgleich die Stöcke dieser Thiere (auch die mancher in kleineren Colonien lebender Ameisen) nach meinen Beobachtungen stets nur eine einzige befruchtete Legekönigin besitzen[1]). Ich sage, die Möglichkeit einer Drohnenbrütigkeit müssen wir auch hier zugeben[2]), denn die Königin ist ja bekanntlich nicht bloss Gründerin, sondern Anfangs auch Pflegerin des ganzen Volkes; sie würde also auch neben einem Volk von Männchen existiren können, zumal diese ja, besonders bei den Hummeln, sich an den Geschäften des innern Haushaltes in mehrfacher Weise betheiligen.

1) Wenn de Geer angibt, dass Winters in den Nestern von Formica rufa keine Königinnen angetroffen würden (a. a. O. Th. II, S. 305), so ist das ein Irrthum.

2) Ein Nest mit 21 Königinnen enthielt 3 mit leerem Samenbeutel, 2 mit abgestorbenen Samenfäden, das zweite mit 7 Königinnen je eine mit dieser Abnormität.

1) Allerdings finden sich im Herbst auch noch andere befruchtete Weibchen im Stock, allein diese beginnen beständig erst im nächsten Frühjahr ihr Eierlegen.

2) Vielleicht liesse sich diese Frage leicht durch künstliche Einwinterung unbefruchteter Weibchen lösen.

Heilkunde.

Die Brechmittel bei Croup.

Von Dr. Wittmaack (Altona)*).

Das unten bezeichnete Handbuch schreitet rasch vorwärts; wir heben ein Kapitel daraus hervor:

„Von fast allen Aerzten wird in prophylaktischer Beziehung zu Zeiten epidemischer Crouperkrankungen den Anbehörigen der Kinder das Parathalten von Brechpulvern empfohlen, um im ersten Augenblick der pathologischen Invasion sofort kräftig begegnen zu können. Schon dieser Umstand weist darauf hin, in welchem Ansehen die Emetica in der fraglichen Beziehung stehen. Nichtsdestoweniger ist es bei dieser gemeinsamen Belobung der Brechmittel über sie doch zu manchen Kontroversen gekommen. Die Fragen, um welche es sich dabei handelte, waren insonderheit:

Wann (wie oft und in welcher Gabe) soll das Emeticum gereicht werden?

Welchen Stoff wählt man am zweckmässigsten, um das Erbrechen zu erregen?

Was will man, indem man erbrechen lässt?

Letztere Frage ist die Kardinalfrage. Von der Art ihrer Beantwortung hängt es ab, wie auf die beiden übrigen Fragen zu erwidern ist. Reden wir desshalb von ihr zunächst.

Zweck der Emetica in der Crouptherapie.

Schon aus der einfachen praktischen Wahrnehmung geht hervor, dass auf Anwendung der Brechmittel fast allemal eine Periode der Erleichterung, länger oder kürzer, eintritt, meistens hauptsächlich durch die Ejection der pathischen Massen bedingt. Eine solche Erleichterungspause muss in einer so gefährlichen Krankheit als etwas sehr Willkommenes gelten, theils desshalb, weil inzwischen die Kräfte geschont werden und eine wenn

*) ☞ Handbuch der rationellen Therapie. Von Dr. Th. Wittmaack. II. Bd. 1. Abth. Leipzig, E. Schäfer. 1859.

auch nur vorübergehende Erholung eintritt, andererseits aber, weil während dieser Zeit der Ruhe anderweitig günstig eingewirkt werden kann. Wie wichtig Beides, Schonung an sich und Zeitgewinn hier sind, ist jedem Praktiker bekannt.

Ist überdies die Krankheit zu hoher Ausbildung gediehen und droht ob der pathologischen Abschliessung der Luftwege Erstickungsgefahr, so begegnet die Wirkung der Brechmittel einer Lebensfrage, die wenigstens oft noch günstig von ihnen gelöst wird.

Wir wissen ausserdem, wie oft im Croup die Motoritätssphäre der einschlägigen Nerven belästigt wird, es treten Stimmritzkrämpfe ein, die gleichfalls, namentlich bei jüngeren Kindern leicht Lebensgefahr mit sich führen. Derartige Krämpfe können durch Emetica gehoben werden. Desgleichen vermögen sie bronchitische oder pneumonische Komplikationen günstig zu influenziren.

Endlich ist zu erwägen, ob — nach dem älteren Ausdrucke — die Brechmittel nicht vielleicht auch einer allgemein umstimmenden Wirkung fähig sind, die hier, weil dadurch die Nahrung zu fernerer Exsudatbildung neutralisirt werden könnte, vor Allem wünschenswerth wäre. Allerdings scheint dies in einigem Grade der Fall zu sein. Dafür spricht, abgesehen von der Theorie, nicht allein der Umstand, dass nicht selten ein wahrscheinlich zum Ausbruch kommen wollender Croup (zur Zeit einer Epidemie, wo freilich der Beweis, dass er wirklich zum Ausbruch gekommen sein würde, nicht thatsächlich geführt werden kann) durch ein Brechmittel coupirt wird, sondern auch die positivere Erfahrung, dass mitunter die schon ausgebildete Krankheit nach Anwendung des Emeticums nicht weiter schreitet, sondern in Genesung verläuft. Einen Theil dieser Wirkung muss man freilich wohl den etwa gleichzeitig im Uebrigen angewendeten Mitteln zuschreiben, allein derselbe Erfolg tritt gar zu oft „nicht" ein, wenn zwar die sonstigen Mittel in Anwendung kommen, aber nicht das Brechmittel, und kennt man ausserdem Fälle, wo umgekehrt vorzugsweise nur das letztere in Gebrauch gezogen wurde, ohne oder bei unbedeutender Zuziehung einer anderen Encheirese.

Alles dies erwägend finden wir, das die Brechmittelwirkung in der Crouptherapie eine complicirte Rolle spielt, die also nicht schon als erfüllt zu betrachten ist durch den blossen Akt der antiperistaltischen Bewegung an sich. Die antiperistaltische Bewegung ist gleichsam das Motiv, von dem aus die Nebenaktionen sich in Bethätigung setzen, um den Totaleffekt der Aktion zu kompletiren.

Damit aber dieser Totaleffekt ausgelöst werde, ist erforderlich, dass man eine Zeit wähle, welche in vollem Umfange, ohne bereits durch Einflüsse der vorgerückten Krankheit beschränkt zu sein, dem bezweckten Prozess Raum bietet. Diese Zeit ist allein im „Beginn" der Krankheit zu suchen. Nur in der erst beginnenden Erkrankung ist der organische Process noch so frei und ungebunden, dass er einer günstigen Umstimmung fähig und in die Norm zurückzulenken ohne Weiteres qualificirt ist.

Wann, wie oft und in welcher Gabe soll das Emeticum gereicht werden?

Wir haben nach dem Obigen, wenn wir gleich im Beginne[1]) der Krankheit ein Emeticum verabreichen, den Zweck vor Augen, im Allgemeinen „antiphlogistisch" zu wirken, indem die vorgängig bereits durch die Blutentziehung eingeleitete Relaxation der Gewebe durch die Nachwirkung des Brechaktes vermehrt, dadurch aber die Vitalität der respektiven Halsgebilde verändert, d. h. die phlogistische Hyperästhesie derselben ausgeglichen und das Hinderniss der legitimen Absonderung aus dem Wege geräumt wird. Zu diesem Behufe reiche man nach Verhältniss des Alters und der Kräfte das Brechmittel in voller Dosis und warte höchstens bis zu ½ Stunde den Erfolg ab. Nach Verlauf dieser Zeit werde es abermals applizirt. Die Applikation kann noch öfter nöthig werden, denn die Toleranz des kindlichen Organismus gegen emetische Stoffe in Krankheiten ist mitunter sehr bedeutend. Doch soll man auf der anderen Seite auch nicht zu dreist verfahren, um nicht der Gefahr sich auszusetzen, Intoxication hervorzurufen oder Anästhesie der Magennerven, und lieber suche man, bevor zum 3. oder 4. Male das Brechmittel einverleibt wird, auf andere Weise, durch Nachtrinken nauseoser Flüssigkeiten, Kitzeln des Schlundes, Reiben der Magengegend u. s. w. zu assistiren.

Darüber, ob man nach absolvirtem Brechakt das benutzte Mittel in kleinen Gaben fortgeben, oder mittlerweile einen anderen Stoff in Anwendung ziehen solle, laufen die Meinungen der Praktiker aus einander. Diejenigen, welche Letzteres anrathen, gehen davon aus, dass häufig im ferneren Verlauf der Krankheit abermals Emetica nöthig werden; in dieser Beziehung fürchten sie, durch Fortreichung des Brechmittels in kleinen Dosen der Toleranz für den Stoff Vorschub zu leisten und ferneres Erbrechen zu erschweren. Ich glaube nach meinen Erfahrungen, dass diese Befürchtung nicht hinlänglich begründet ist, wenigstens für die Mehrzahl der Fälle nicht, in welchen gleich Anfangs die Emese reichlich erfolgte. Ausserdem bleibt, wenn wirklich der gefürchtete Fall eintreten sollte, immer noch die meistens ziemlich sichere

1) Die Darreichung des Brechmittels im Beginne der Krankheit kommt mit der Antiphlogose in keinerlei Kollision; denn es ist selbstverständlich, dass die Blutentziehung, wo sie angezeigt ist, dem Brechakt voran gehen muss, schon aus dem Grunde, weil dann das Erbrechen an sich leichter von statten geht. Wollte man nach dem Brechakt erst zur Blutentziehung schreiten, so beraubte man sich selbst einer sehr passenden Vorbereitung auf jenen, und unter Umständen könnte sogar der Fall eintreten, dass die später angestellte Blutentziehung in Folge der Verzögerung ihres prärogativen Nutzens verloren ginge. Die Wirkung der Blutentziehung wird von der Wirkung des Erbrechens aufgenommen und zugleich fortgesetzt und verstärkt. Aus diesem Grunde soll man nie zu lange nach stattgehabter Depletion mit der Verabreichung des Emeticums zögern.

Aushülfe, dass man mit den Brechmitteln wechselt, Cupr. sulf. gibt, wo vorher Tart. stib. gegeben war u. s. w.

Von grösserem Belange scheint mir hinsichtlich der obigen Frage der Umstand zu sein, dass durch längere Darreichung eines der resp. Stoffe, namentlich bei nicht sehr robusten Kindern eine Intoxication mit grosser Prostration der Kräfte herbeigeführt werden kann. Man überwache, um diesem Uebelstande zu entgehen, bei Zeiten die Tragweite des Mittels, und stellt sich heraus, dass der Zustand des Befindens die Fortreichung nicht mehr einigermaassen dringlich postulirt, dann sistire man dieselbe und interponire einen anderen angemessenen Stoff,

Eine ganz andere als die bisher gezeigte Bedeutung gewinnt das Wann? der Brechmittelverabreichung, wenn im Beginn der Krankheit keine Emese beabsichtigt, oder wenn sie versäumt wurde, und nun das Uebel in seine späteren gefährlichen Stadien übergetreten ist. Das Vorhandensein der unechten Membran bedingt jeden Augenblick Lebensgefahr, diese hat man zunächst abzuwenden, und ist also hier der Zweck des Emeticums zuoberst die Expulsion des pathischen Produktes. In wie weit auch jetzt noch alle oder einzelne der übrigen obgedachten Vortheile zu erreichen seien, ist schwer zu sagen. Das Hauptsächlichste hängt nun von dem grösseren oder geringeren Bestande der Kräfte ab, und ist es zwar nicht zu bezweifeln, dass mitunter auch noch in diesen misslichen Momenten der protrahirten Krankheit die wohlthätige Wirkung der Brechmittel in ihrem ganzen Umfange sich bewährt hat, so kann man doch im Allgemeinen annehmen, dass gegenwärtig der passende Zeitpunkt zur Entfaltung ihrer „kurativen“ Wirksamkeit vorüber und, wenn ich so sagen mag, lediglich nur noch eine symptomatische Aushülfe von ihnen zu erwarten ist. Dass allerdings auch diese von hoher Wichtigkeit sei in Betracht der bedrohlichen Sachlage, wurde bereits erörtert.

Ich will noch hinzufügen, dass man auch zum Zweck der Entleerung oder der Befreiung der Athmungspassage auf ein tüchtiges Erbrechen halten muss und sich nicht alsbald zufrieden geben darf mit einem einmaligen Erbrechen, welches etwa einzelne Theile der Pseudomembran zu Tage förderte, denn es würde in diesem Falle doch nicht lange währen, bis abermalige Erstickungsnoth sich einstellte.

Die dritte obiger Fragen:

Welchen Stoff wählt man am zweckmässigsten, um Erbrechen zu erregen?

ist im Grunde nicht von so grosser Bedeutung, als ihr beigelegt zu werden pflegt. Die nächste Aufgabe ist in dem einen wie in dem anderen Fall, im Beginne der Krankheit, wie wenn man nur das pathische Produkt eliminiren will, dass überhaupt ein hinlängliches Brechen erregt werde. Jeder Stoff, der sich dazu eignet, ist zweckdienlich. Die Engländer und Franzosen bedienen sich vorzugsweis des Brechweinsteins, in Deutschland

zählen das schwefelsaure Kupferoxyd (und andere Emetica) noch zahlreiche Anhänger.

Die Vorzüge, die man dem Cupr. sulf. vindicirt wissen will, beruhen aber grösstentheils offenbar auf theoretischer Präsumtion. So glauben Einzelne, darin ein Brechmittel zu besitzen, welches mit seiner excitirenden (emetischen) zugleich eine tonisirende Eigenschaft verbinde. Man kann allerdings, wo es sein soll, mit dem Cupr. sulf. eine tonisirende (adstringirende) Wirkung ausüben; von einer solchen kann aber begreiflicher Weise überall da nicht die Rede sein, wo die reizende emetische Eigenschaft des Mittels zur Anwendung kommt. Die sekundäre oder Folgewirkung aller Brechmittel überhaupt ist in gewissem Grade eine tonisirende, und dies nicht mehr beim schwefelsauren Kupferoxyd als beim Brechweinstein.

Andere meinen, dass das Cuprum (und Zinc.) sulf. etc. sicherer wirke, als der Brechweinstein. Auch dies ist nicht durchaus begründet. Abgesehen von den Fällen, wo letztere Mittel im Stich lassen, lehrt die Erfahrung hinlänglich, dass man mittelst des Tart. stib. allein höchst sicher, noch sicherer vielleicht in seiner Verbindung mit der Brechwurzel zu wirken vermöge. Es kommt nur darauf an, dass man gleich die passende Gabe reiche. In der zweckmässigen Verwendung (wie bei so manchen anderen Mitteln) liegt der Vortheil, und auf der unzweckmässigen beruhen durchschnittlich die Klagen der nicht Befriedigten.

Ueberdies — wann dürfen wir ein Mittel souverän nennen? Etwa das Chinin gegen intermittirende Neurosen. Im Uebrigen aber finden wir uns auf das Vielfachste genöthigt, bald den einen, bald den anderen Stoff zu versuchen, wofür die namentlichste Ursache in der Verschiedenheit der Konstitutionen zu suchen ist.

Ich für meinen Theil kann bekennen, dass ich noch immer mit dem Tart. stib. nicht allein ausgekommen, sondern auch vollständig von ihm befriedigt worden bin, selbst unter misslichen Verhältnissen, wenn die kranken Kinder mehr schwächlich als robust waren.

Ein höchst wichtiger Punkt ist — um dies hier noch einzuschalten — dass man insonderheit bei Kindern der ersteren Art gleich Anfangs möglichst die passende Dosis des Brechmittels zu bestimmen sich bemühe; denn ich glaube beobachtet zu haben, dass gerade diese oft eine sehr grosse Patienz für emetische Stoffe besitzen, was gewiss sich am ungezwungensten daraus erklärt, dass der schwächere Organismus überhaupt im Vergleich mit kräftigen Konstitutionen ein geringeres Reaktionsvermögen besitzt.

Ich verordne (nach stattgehabter örtlicher [oder allgemeiner] Blutentziehung) den Tart. stib. für sich, nur mitunter, besonders bei schwächeren Kindern in Verbindung mit Brechwurzel, hier auch das Vin. stib. oder dieses mit Vin. Ipec. zusammen; eine Form, die gleichfalls bei Neigung zu Diarrhoen sich empfiehlt. Die Dosis des Brechweinsteins ist gewöhnlich gr. j auf ℥j Was-

ser, wovon jüngeren Kindern theelöffelweis alle 10 Minuten, älteren alle 10 Minuten bis ½ Stunde ein Desertlöffel oder ein kleiner Esslöffel voll gegeben wird, bis reichliches Erbrechen eintritt. Statt des Wassers lasse ich in vorerwähnten Fällen auch Infus. Ipecac. (e gr. xx—xxx) nehmen. Lässt man das Vin. stib. oder dieses mit Vin. Ipec. verabreichen, so ist je nach Umständen die Dosis 1 Theelöffel oder ½ Esslöffel voll.

Rückblick auf die Praxis.

Es ist schon erwähnt worden, dass das Verfahren der Aerzte in Betreff des Zeitpunktes, wann ein Brechmittel gegeben werden, wie hinsichtlich des Stoffs, woraus es bestehen soll, variirt. Die zwei Hauptunterschiede betreffen die Darreichung gleich im Beginn der Krankheit und die Anwendung im ferneren Verlauf, nachdem für den Anfang davon abstrahirt worden[1]). Einzelne lassen ohne Weiteres mit dem Brechakt beginnen, Andere schicken Blutentziehungen voraus; dann und wann wird der Brechstoff für sich, andere Male in Verbindungen ähnlicher Art oder von anderen Mitteln unterstützt angewendet. Auch fehlt es nicht an Stimmen, die nur das Brechen an sich als wesentlich, dagegen den Stoff, durch welchen es hervorgebracht wird, als gleichgültig betrachten. (Forget[2]).) Umgekehrt wird auch bald das eine, bald das andere Mittel exklusiv belobt. [Stokes[3]). Heidenreich[4]).]

Der Tartarus stibiatus[5])

zählt eine grosse Zahl von Freunden. Ich nenne unter den neueren Aerzten verschiedener Länder Hegewisch, Formey, Ellisen, J. Frank, Jurine, Sachse, Valleix[6]), Gaussail[7]), Luigibatella[8]), Stokes[9]), Cheyne[10]), Hennemann [Albers, v. Ammon, Sachs, Schmidt[11])] u. s. w.

Valleix giebt den Tarb. stib. in grossen Dosen, bis die ersten Erscheinungen der Intoxication eintreten. Als emetisches Mittel im Beginn des Croup wird der Brechweinstein von Gaussail gerühmt. Seine Formel ist gr iβ—iiβ in ℥iv Vehikel nebst ℥β Syr. Ipec. Diese Mischung wird in 2 Hälften oder 3—4 Theilen, nicht esslöffelweis genommen. In dasselbe Lob stimmt Hennemann ein, der von vorgängigen Blutentziehungen keinen Gebrauch macht, indem er von der Idee ausgeht, dass der Croup eine Rheumatalgie sei, mehr eine Entzündung des fibrösen Apparats als der Schleimhaut des Kehlkopfs, weshalb er Albumen, nicht Mucus als Produkt liefere!? — Schmidt verbindet mit dem Tart. stib. noch Ipec. und Oxym. scillitic. und nur, wo er damit seinen Zweck nicht erreicht, verordnet er demnächst Blutegel und Anderes.

Albers, Sachs und v. Ammon empfehlen folgende, Brechweinstein enthaltende Mischung ganz besonders:

℞. Camph. trit. gr. β
Tart. stib. gr. j
Vin. Ipec. ℥β—j
Muc. g. arab. ℥ij
Syr. Altheae ℥vj
Aq. dest. ℥ij.

D. S. Umgeschüttelt alle 10 Minuten bis halbe Stunde einen Kaffeelöffel oder kleinen Esslöffel voll.

Stokes nennt den Tart. stib. das Hauptmittel der Crouptherapie, welches gleich im Beginne der Krankheit in solcher Dosis gegeben werden müsse, dass in ¾ Stunden wenigstens einmal Brechen eintrete. In diesem Zustande soll der Patient während mehrer Stunden erhalten werden; darauf kann man dann das Mittel in kleineren Dosen nachgeben. Die von genanntem Arzt benutzte Lösung enthält auf ℥j Wasser gr. j. Tart. stib., wovon alle ¼ oder ½ Stunde nach der Beschaffenheit des konkreten Falles ein Kaffeelöffel voll verabreicht wird. Stokes erklärt sich nebenher gegen die von Porter befolgte Maxime, den Tart. stib. in kleinen Dosen zu geben, um nur einen permanenten Ekel zu unterhalten.

Das Cuprum sulfuricum.

Eine grössere Anzahl namentlich deutscher Aerzte gibt dem schwefelsauren Kupferoxyd nicht allein als Brechmittel vor dem Tart. stib. den Vorzug, sondern schenkt ihm auch noch insbesondere wegen seiner angeblichen Wirkung gegen die Croupkrankheit an sich Vertrauen. Bald werden Blutentziehungen vorher angewendet, bald überhaupt nicht, Einzelne geben das Mittel pure ohne Zusatz, Andere lieben gewisse Verbindungen. Gewiss ist indess, dass alle Lobeserhebungen des Mittels bis jetzt ihrer einigermassen rationellen Begründung entbehren, dass manche von ihnen rein illusorischer Natur sind und wieder andere auf Uebertreibung beruhen. Es geht hier, wie sonst auch, vorgefasste Meinungen — furca expellas, tamen usque recurrent.

Hoffmann[1]), Kopp, Droste, Serlo, Hufe-

---

1) Cf. S. G. Vogel a. a. O. §. 29. S. 150—51.
2) Bull. gén. de thér. 1845. Mars.
3) A. a. O. S. 130.
4) Revis. d. neu. Ans. u. Behdlg. von Croup. Erlang. 1841.
5) Hufeland's Potio emetica war:
℞. Tart stib. gr. j.
Plv. Ipec. ℈j
Syr. rub. Id.
Oxym. Scill. āā ℥β
Aqu. dest. ℥j.
D. S. Alle ¼ Stunde 1 Kaffeelöffel voll.
6) Bull. de thér. 1843. Octobre.
7) Journ. de Toulouse. 1845. Août.
8) Giorn. di Torino. 1842. Gennajo.
9) Loc. supra cit.
10) Der Tart. stib. wurde 1801 zuerst von Cheyne empfohlen.
11) Hann. Ann. IV. 6.

1) Cf. Hufel. Journ. 1821. (Das Cupr. sulf. wurde zuerst von Hoffmann gegen Croup empfohlen.)

land u. A. unter den älteren Aerzten, unter den jüngeren Canstatt[1]), Müller, Neuber, Landsberg, Hönerkopf, Heidenreich, Dürr, Berenguier, Schwabe, Godefroy, Itzigsohn, Scharlau, Bosch u. s. w. rühmen in verschiedenen Richtungen das liebgewonnene Mittel, und vertrauen ihm zum Theil so fest, als wäre es ein Spezificum gegen Croup.

Nach Serlo's hinterlassenen Papieren berichtet Hufeland über das Cupr. sulfuricum[2]), es besitze die Eigenschaft, das Blutleben umzustimmen, und zeichne sich also dadurch, dass es die Neigung zur Exsudation beseitige, vor den übrigen Mitteln, welche die Blutwelle nur durch Entziehung oder Herabsetzung der Kalorification schwächten, vortheilhaft aus. Als Emeticum soll die Dosis gr. iij, mit gr. vj Zucker sein (Pulverform), und nach dem Erbrechen sollen kleinere Gaben[3]) nachgegeben werden. Zu Hülfe genommen wird indess eine Blutentziehung mittelst 6 vom Larynx bis an das manubr. sterni gesetzter Blutegel. (Behält noch längere Zeit nach der Besserung der Husten seinen hohlen krähenden Ton, so lege man vom Kehlkopf bis auf die Mitte der Brust ein Vesikator. Inzwischen können einige Theelöffel voll von einer Mischung aus Sulphur aurat. und Extr. Hyosc. (āā gr. j), Aqua fl. Tiliae und Syr. Seneg. (āā ℥β) genommen werden.

Hönerkopf[4]) glaubt im Croup eine Krampfkrankheit ähnlich wie die Eclampsie erkennen zu müssen. Er gehört nach diesem Arzt in eine Kategorie mit dem Spasmus glottidis, Laryngismus stridulus etc., weshalb er von vornherein jedwede Blutentziehung verwirft, und den Zustand [cf. unten [5])] lediglich als Krampf behandelt. (Es ist möglich, dass das zufällige Zusammentreffen der Wirkung der Emetica gegen Croup wie gegen Spasmen häufig die nach seiner Ansicht bemessene Handlungsweise begünstigt; dass indess die Ansicht selbst nicht zu Recht bestehe, bedarf wohl kaum einer Erörterung.)

Godefroy[6]) berichtet über 17 mit Cupr. sulf. (und Hydrochlorsäure) behandelte Croupfälle, und zieht aus dem von ihm gewonnenen Resultat den Schluss, dass seine Behandlung, die aber noch durch Blutegel, heisse Getränke und Kataplasmen, Ableitungen auf die Haut und den Darmkanal vervollständigt! wird, vor jeder anderen Methode den Vorzug verdiene.

Nach der Applikation von Blutegeln (4 bei Kindern von 1½ Jahren, 10 bei vierjährigen u. s. w.), und nachdem für die Fortblutung aus den Stichen durch heisse Kataplasmen Sorge getragen, wird das Cupr. sulf. zu 10 Centigs. mit 25 Gramm. Syr. fl. Aur. und 100 Gramm. dest. Wassers, alle 10 Minuten 1 Essl. voll gegeben. In anderen Fällen liess G. je 1 Centigr. in 1 Essl. Vehikel auflösen und alle 10 Minuten nehmen. Nach je 2 Stunden wurde der Brechakt in dieser Weise wiederholt, und nach 6 Brechprozeduren (wobei 4 Stuhlgänge eintraten) soll die Krankheit beseitigt gewesen sein.

Scharlau[1]) verwendet im Beginn das schwefelsaure Kupferoxyd zu gr. iv in ℥ij Vehikel, wovon alle 1½ Stunde, bis Erbrechen eintritt, ein Esslöffel voll genommen wird, ohne weitere Berücksichtigung des Alters. Wenn sich nach 5 bis 6 Stunden der Anfall wiederholt, soll abermals erbrochen werden (doch wird jetzt auch zweistündlich Kalomel zu gr. i—ij gegeben). Auch im 2. Stadium der Krankheit soll man mit dem Cupr. sulf. beginnen (worauf ½ Stunde nach stattgehabtem Erbrechen Kalomel verabreicht, auf die Haut abgeleitet und die Diaphorese angespornt wird).

Itzigsohn[2]) verordnet unter allen Umständen zunächst ein Emeticum aus schwefelsaurem Kupferoxyd, trocken in Pulverform oder in etwas Wasser zu nehmen. Es soll kein Zusatz eines anderen emetischen Stoffes stattfinden. Es ist nicht nöthig, dass sehr oft erbrochen werde, ein 3- oder 4maliges Erbrechen soll ausreichen, damit im Larynx die nöthige Ableitung zu Stande komme. Deshalb soll man auch in den Pausen nicht nachtrinken lassen (eigenthümliche Idee!), um nicht die Wirkung zu verzögern oder vom Kehlkopf mehr auf den Magen zu übertragen.

Im Uebrigen ist Itzigsohn ein Anhänger der Behandlung mit kaltem Wasser. Gleich nach dem Erbrechen wird eine antiphlogistische Kravate umgelegt. Die ersten beiden Umschläge bleiben nur 10 Minuten liegen, vom 3. Mal an dagegen werden sie alle 12 Stunden gewechselt. (Ueber das Wesen und die Behandlung der Hustenbräume. Frankf. a. O., 1857.

Bosch[3]) gibt das Cupr. sulf. abwechselnd mit Jod,

---

1) Handbuch d. med. Klin. III. S. 508 u. 509. (Canstatt lässt zunächst Blut entziehen, dann unmittelbar darauf reicht er das Cupr. sulf. als Brechmittel, von ihm allen anderen Brechstoffen vorgezogen.)

2) Januar-Stück, 1834. S. 17—45.

3) ℞. Cupr. sulf. gr. ij.
Sacch. alb. ℥ij.
M. f. plv. Div. in part. aeq. viij. S. Zweistdl. 1 Pulver.
(Hoffmann liebte die Verbindung des schwefelsauren Kupferoxyds mit kleinen Dosen des rothen Fingerhuts.)

4) Ueb. d. Anwend. d. schwefels. Kupferoxyds gegen Croup. Leipzig 1852.
H. lässt 18 gr. Cupr. sulf. in 3 Unzen Wasser lösen, und hiervon alle 10 Minuten bis ¼ Stunde 4—8mal nach einander 1—1½ Esslöffel voll nehmen. Wenn Nachlass der Erscheinungen eintritt, werden die Pausen auf 20—30 Minuten verlängert. In leichteren Fällen sollen oft 2—3 Gaben genügen, um die Krankheit dauernd zu tilgen.

5) Acidum muriaticum.

6) Journ. de conn. méd. chir. 1845. Août.

---

1) Pr. Ver.-Zeit. 1849. 23—40.

2) Casp. Wochenschr. 1849. No. 1.
℞. Cupr. sulf. gr. ij (—iij)
Sacch. Lact. ℥β.
M. f. plv. D. t. dos. iv. S. Alle 10 Minut. 1 Pulver, bis Erbrechen eintritt. (Säuglingen gebe man etwa ½ Pulver.) 1 bis 2 solcher Pulver sollen ausreichend sein.

3) Würt. Corr.-Bl. 1853. 19.

von jedem gr. j auf ℥ij Wasser, abwechselnd ¼—1stündlich 1 Kaffeelöffel voll.

Dürr will beim Gebrauch des schwefelsauren Kupferoxyds wenigstens theilweis der Blutentziehung und anderer Mittel nicht bedurft haben. Seine Formel ist ⅛—⅓ Gr. mit Succ. Liquiritiae in Pulver, viertelstündlich bis zum Erbrechen, hierauf zweistündlich. (Zwischendurch wird öfter ein Kaffeelöffel voll von einer Mischung aus Süssmandelöl, Eigelb (aa ℥ij) und Syr. Althae. (℥ij) verabreicht.

Müller[1]) liess binnen dritthalb Tagen von einem Knaben 23 Gram. Cupr. sulf. mit glücklichem Erfolge verbrauchen. (Pr. dos. gr. ij—iv.)

Gleichfalls in grösseren Dosen (gr. iβ—iij—iv) lässt Schwabe[2]) das Mittel nehmen, in Pausen von ½ bis 1 Stunde. Es soll das Erbrechen so lange unterstützt werden, als noch zäher Schleim oder Membranfetzen ausgeworfen werden. Wenn diess aufhört, wird alle Stunden gr. β Cupr. sulf. gereicht, und zwar so lange, bis dunkelgrüne Stühle erfolgen, was meistens nach etwa 12 Dosen der Fall.

Heidenreich[3]) nennt das Cupr. sulf. das unbedingt wichtigste und in der Crouptherapie am meisten zu empfehlende Brechmittel. Landsberg[4]) vindicirt ihm für alle Perioden der Krankheit rühmliche Wirkungsfähigkeit. Aehnlich Bérenguier[5]), Neuber[6]) u. A.

Den zwei am häufigsten gebrauchten Brechmitteln (Tart. stib. und Cupr. sulf.) reihen sich ausser der Rad. Ipecac., welcher man sich oft als Beihülfe bedient, noch einige weniger oder nur vereinzelt empfohlenen Brechstoffe an. Zunächst gehört hieher das Zinc. sulf., vielleicht mit Cupr. sulf. von gleichem Werth. Dosis etwa gr. v—xv—xx. Ferner der Merc. solub. Hahnem., neuerdings von Beck[1]) mit Nachdruck empfohlen. Der von Meigs[2]) d. Aelt. u. Jüng. gelobte Alaun, fein gepulvert, zu 1 Theelöffel voll mit gleichem oder dem doppelten Gewichtstheil Syrop, Honig u. s. w., alle 10—20 Minuten. Das Turpethum minerale (Hydr. oxydat. subsulfuric., bas. schwefels. Q.-Oxyd), von Hubbard zu 2—3 Gr. 1—2jährigen Kindern gegeben. Durchweg entbehrliche Mittel, die immer nur gewissen hypothetischen günstigen Nebenwirkungen ihre Einführung in die Crouptherapie verdankten."

1) Pr. Ver.-Zt. 1839. 32.
2) Casp. Wochenschr. 1843. 9.
3) Revis. d. neu. Ans. u. Behdl. v. Croup. Erlang. 1841.
4) Huf. Journ. 1842. St. 2.
5) Journ. de Toulouse. 1846. Mai.
6) Huf. Journ. 1841. St. 11.

1) Der Croup u. s. Behandl. St. Gallen 1850.
2) Med. Exanim. 1838 u. Americ. Journ. 1847 April.

Miscelle.

Der Weichselzopf, eine Haarverfilzung, wurde früher als noli me tangere betrachtet. v. Bärensprung sagt darüber in seinem Handbuch über die Hautkrankheiten: „Dieser Wirrwarr von Aberglauben, Haaren und Ungeziefer pflanzt sich nun seit fast dreihundert Jahren auf einem grossen Ländergebiete von Generation zu Generation fort oder vielmehr wird Jahr aus Jahr ein in Tausenden von Exemplaren immer von Neuem künstlich erzogen und das wird fortdauern, so lange einzelne Regierungen den Weichselzopf noch als Motiv für die Befreiung vom Militärdienst gelten lassen; andere sogar Preise für die beste Abhandlung über eine so merkwürdige Krankheit aussetzen; — als betheiligte Medicinal-Kollegien, statt dem grösserem Publicum ein Beispiel besserer Einsicht zu geben, den tollen Spuk in ihren Schutz nehmen; vielleicht so lange, als ein gereiztes Nationalgefühl selbst für nationale Fehler und Gebrechen Vorliebe erweckt. Wenn es wahr ist, dass kürzlich in einigen Komitaten Galiziens alle Betheiligten sich ihre Weichselzöpfe abschnitten, weil sich das Gerücht verbreitet hatte, die Regierung wolle eine Steuer auf dieselben legen, so ist das beste Mittel zu ihrer Vertilgung wohl schon gefunden."

Bibliographische Neuigkeiten.

N. — Nordenskjold och Nylander, Finlands Mollusker. Mit 7 Taf. 8. 1 Thlr. 6 Sgr.

M. Sars, Bidrag til Kundskaben om Middelhavets littoralfauna. Reisebemaerkninger fra Italien. Mit 4 Taf. 8. 2 Thlr.

C. Giebel, Die silurische Fauna des Unterharzes n. Hrn. C. Bischof's Samml. 4. Bosselmann in Berlin. 3 Thlr.

C. Giebel, Tagesfragen a. d. Naturgeschichte. 2. Aufl. 8. Bosselmann in Berlin. 1⅔ Thlr.

J. Kühn, Die Krankheiten der Kulturgewächse, ihre Ursachen und ihre Verhütung. 8. Bosselmann in Berlin. 2 Thlr.

L. Dippel, Beiträge z. vegetab. Zellenbildung. 4. Engelmann in Leipzig. 2⅔ Thlr.

G. B. Geinitz, Die Leitpflanzen d. Rothliegenden u. d. Zechsteingebirgs od. d. permischen Formation in Sachsen. 4. Engelmann in Leipzig. 1⅓ Thlr.

H. — *R. Köhler*, Handbuch der spec. Therapie, einschliesslich der Behandlung der Vergiftungen. 2. Bd. 2. Aufl. 8. Laupp in Tübingen. 7 Thlr. 6 Sgr.

Jahrbuch für Kinderheilkunde und physische Erziehung. Red. Fr. Mayr, L. M. Politzer, M. Schuller. 2. Jahrg. Typogr.-lit.-artistische Anstalt in Wien. 2⅔ Thlr.

H. Demme, Beob. üb. Carcinosis miliaris acuta. 8. Comm. Blom in Bern. 8 Sgr.

J. B. Rottenstein, Das schmerzlose Ausziehen der Zähne mittels d. Galvanismus. 8. Keller in Frankf. a. M. 2 Sgr.

R. G. Mayne, Expository Lexicon of the Terms, Ancient and Modern, in Medical and General Science; including a complete Medical and Medicolegal Vocabulary: presenting the correct Pronunciation, Derivation, Definition and Application of the Names, Analysis, Synonymes and Phrases in English, Latin, Greek, French and German connected with Medicine. 8. London, Churchill. Each part. 5 Sh.

Druck und Verlag von Friedrich Mauke in Jena.

Froriep's Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde.

Jahrgang 1859. **III. Band No. 11.**

Naturkunde. W. Baer, Ueber die Farbe des Wassers. — Hugh Miller, Der tönende Sand auf der Insel Eigg, ein Gegenstück zum Gebel Nakus und Reg-Rawan. — Nekrolog. A. v. Humboldt. — **Heilkunde.** C. Hennig, Kopfcongestionen im Kindesalter. — Th. Wittmaack, Chloroformeinathmungen gegen Pneumonie. — **Miscelle.** Dietl, Ueber die Diät beim Typhus. — **Bibliographie.**

Naturkunde.

Ueber die Farbe des Wassers.

Von W. Baer (Halle) *).

Die s. g. Chemie des täglichen Lebens ist der Zeit ein besonderes beliebtes Thema, das vorliegende Werk scheint in die Kategorie dieser Bearbeitungen zu gehören, zeichnet sich aber wesentlich durch Gründlichkeit und tiefen wissenschaftlichen Sinn vor den andern aus. Wir werden diess durch einige Mittheilungen daraus erweisen; zunächst das, was er in der 3. Lief. über die Beschaffenheit des Wassers sagt:

„Das reine Wasser besitzt keinerlei Geruch und Geschmack. Die gänzliche Abwesenheit beider sind für das tägliche Leben von hoher Wichtigkeit. Denn das Wasser allein vermittelt den Geschmack, den mannigfaltigen Reiz und Kitzel der Nerven unserer Zunge, die das angenehme Gefühl eines behaglichen Daseins in uns erregen. Nur das äussert einen Geschmack, was im Wasser löslich ist. Die Mannigfaltigkeit des Sinnengenusses, der seinen Sitz auf den wunderlich plumpen Fleischklumpen, den wir Zunge nennen, hat, wäre also zerstört, wenn das Wasser selbst einen eigenen, bestimmt ausgeprägten Geschmack hätte. Unsere Feinschmeckerseelen, denen dieser Genuss über Alles geht, würden untröstlich sein, denn wenn auch ihre raffinirte, bis zur Karrikatur ausgeprägte Sinnlichkeit mancherlei eekelerregende und unfläthige Dinge zu Leckereien stempelt, so erregt doch der zu oft wiederholte Genuss sehr bald Ueberdruss. Darum sind ausser dem Wasser insgemein gerade die nahrhaftesten Speisen die geschmacklosesten, um eben durch die häufige Wiederkehr die Geschmacksnerven nicht zu überreizen und die Verrichtungen der Zunge, die zum Schmecken da ist, zu beeinträchtigen.

Nicht so entschieden ist es, ob das reine Wasser eine Farbe besitzt oder nicht. Wir finden es in der Natur mit allerlei Farben auftreten, doch lässt sich sehr leicht darthun, dass sie nicht dem Wasser, sondern zufälligen Beimengungen angehören. Wo letztere fehlen und das Wasser bis auf grosse Tiefen hin klar und durchsichtig erscheint, beobachten wir meistens ein schönes Blau, das mit dem Ultramarin, dem schönsten Indigo oder mit dem Blau des Himmels verglichen wird. Doch schöpfen wir ein Glas voll dieses Wassers und betrachten es dann, so ist es farblos. Dadurch ist man veranlasst worden, die Farbe des Meeres als ein Spiegelbild des Himmels anzusehen. Doch von anderer Seite bestreitet man seit Newton und Euler diese Annahme und legt dem Wasser von Natur eine rein blaue Färbung bei, die indessen so wenig intensiv erscheint, dass sie erst dann dem Auge sichtbar wird, wenn das Licht durch eine Wasserschicht von bedeutender Dicke dringt. Für diese Behauptung bringt Bunsen einen Beweis bei, so dass sich Jedermann leicht von der Richtigkeit dieser Thatsache überzeugen kann.

Man schwärzt eine etwa zwei Zoll weite und ungefähr sechs Fuss lange Glasröhre innen mit einer Mischung von Kienruss und flüssigem Wachs, jedoch so, dass das untere mit einem Kork verschlossene Ende $\frac{1}{2}$ Zoll weit von diesem Ueberzuge frei bleibt. Dann wirft man einige Stückchen von weissem Porcellan in die Röhre, füllt diese mit chemisch reinem Wasser und stellt sie dann aufrecht in eine weisse Porcellanschale. Sieht man nun durch die sechs Fuss hohe Wassersäule hindurch, so erscheinen die Porcellanstückchen nicht weiss, sondern blau. Je mehr man die Wassersäule verkürzt, um so schwächer wird die Färbung und zuletzt so schwach, dass sie

*) ☞ Die Chemie des praktischen Lebens. Populäre Darstellung der Lehren der Chemie in ihrer Anwendung. Mit vielen Abbild. Von W. Baer. 8. Leipzig, Otto Wigand.

nicht mehr wahrgenommen werden kann. Hier kann doch gewiss von einem Spiegelbilde des blauen Himmels nicht die Rede sein.

Nun aber drängt sich die Frage auf, warum das Wasser nicht allerorten in der Natur in dieser, ihm eigenthümlichen Farbe erscheint. Während die Färbung des mittelländischen und adriatischen Meeres unter Umständen dem dunkeln Blau einer Indigolösung nichts nachgibt, geht sie bei den Seeen der Schweiz und den Geisirn Islands durch alle Töne hindurch in Grün über. Diese Frage ist nicht schwer zu beantworten. Klarheit und bedeutende Tiefe der Gewässer sind die ersten, wenn auch nicht die einzigen Bedingungen des Hervortretens der natürlichen Farbe. Wo jene fehlen, fehlt auch diese. Die kleinste Menge farbiger Bodenbestandtheile, die das Wasser als Sand oder Schlamm mit sich führt, in Zersetzung übergegangene Pflanzenstoffe, die es, wenn auch in sehr geringer Menge, aufgelöst enthält, der Widerschein eines dunkeln oder stark gefärbten Untergrundes reichen hin, die natürliche Farbe zu verdecken oder zu verändern. So besitzt das Wasser, welches die untere Gruppe der Triasformation durchströmt, eine gelbrothe Farbe, weil es einen eisenoxydhydrathaltigen Schlamm aus dem bunten Sandstein mit sich führt. Die ungeheuren Gletscherströme Islands, die in tollen Sprüngen zum Meere stürzen, erscheinen durchsichtig und milchweiss wegen des darin enthaltenen weissen Sandes und Schlammes, herrührend von dem vulkanischen Gestein, das unter der Wucht der niedergehenden Gletschermassen zu einem weissen Pulver zermalmt wird und zwar in solchen Massen, dass sich an den Gestaden des Meeres weit ausgedehnte Delta's absetzen. Auch mitten im Meere tritt diese milchweisse Färbung mitunter auf und rührt da von unzähligen kleinen Thierchen her, die auf der Oberfläche schwimmen. Auf ähnliche Weise entstehen auch andere Färbungen des Meeres; so z. B. die ausgedehnten und scharf abgeschnittenen grünen Zonen in den Polargegenden durch Myriaden von Medusen, deren gelbliche Farbe, gemischt mit der blauen des Wassers, das Grün hervorbringt. Keine andere Ursache haben die carminrothen Zonen, welche andere Seefahrer im grossen Ocean durchschnitten. Im rothen Meer, das diesen Namen keineswegs in den alten hebräischen Urkunden führt, sondern erst durch spätere Uebersetzer derselben, von den Alexandrinern an, erhalten hat, tritt die blutrothe Färbung nur an besonderen Stellen und periodisch auf, so dass es lange Zeit schwer gehalten hat, diesen Namen des arabischen Meeres zu erklären. Ehrenberg beobachtete die überraschende Erscheinung der blutigen Färbung der Meeresbucht, welche den Hafen bei Thor in der Nähe des Berges Sinai bildet, vom 10. December 1833 bis 5. Januar 1834 viermal. Das hohe Meer, jenseits des Korallenriffs, welches den Hafen schliesst, war farblos, wie gewöhnlich. Die kurzen Wellen des ruhigen Meeres führten beim Sonnenschein des Tages eine blutrothe, schleimige Masse ans Ufer und setzten sie im Sande ab, so dass die ganze, eine gute halbe Stunde lange Bucht zur Ebbezeit ein mehrere Fuss breiter blutig rother Saum schmückte, als dessen Grund Ehrenberg eine kleine eigenthümliche Algengattung erkannte. In der Bai von Loango erscheint das Wasser stets roth, weil der Meeresboden diese Farbe besitzt.

Nicht minder sieht man die natürliche Farbe der kleinen Landseen in den norddeutschen Moorebenen verdeckt durch eine schwache Färbung, die von den aus dem Torf aufgelösten Substanzen herrührt. Diese Gewässer erscheinen oft bräunlich oder schwarz, wie das Wasser in den meisten Kratern der Eifel und Auvergne, deren dunkele Lavagesteine den Reflex des einfallenden Lichtes verhindern. Der Rio negro in Südamerika ist sogar fast schwarz in Folge der übergrossen Menge von Pflanzenstoffen, die er mit sich führt.

Man begreift sehr leicht, dass nur da, wo diese störenden Einflüsse fehlen, die Farbe des Wassers in ihrer ganzen Schönheit erscheinen kann. Nur an ganz klaren und tiefen Stellen, wie z. B. in der Bai von Neapel, wo die kleinsten Gegenstände viele hundert Fuss tief auf dem Meeresgrunde noch deutlich sichtbar sind, oder auf dem hohen Meere hat das Wasser jene wunderbare, tiefblaue Farbe, welche keine Nachahmung wiederzugeben im Stande ist. Die höchste Pracht erreicht dieses Schauspiel in der bekannten blauen Grotte auf Capri. Alles Licht, was die Grotte empfängt, deren Eingang in dem senkrechten Felsenufer nur wenige Fuss über die Oberfläche des Meeres hervorragt und sich erst unter dem Wasser nach der Tiefe hin ausweitet, muss die ganze gewiss mehrere hundert Fuss betragende Meerestiefe durchdringen, um von dem hellen Untergrunde in die Grotte zurückzustrahlen. Dadurch erlangt das Licht, welches diese ungeheure Wasserschicht durchlaufen hat, eine solche Färbung, dass die dunkeln Höhlenwände von einem rein blauen Schimmer erhellt werden, und selbst verschiedenfarbige Gegenstände unter der Oberfläche des Wassers in hellem Blau erscheinen. Hier kann doch von einer Spiegelung des Himmels durchaus keine Rede sein.

Selbst wenn das Wasser in den festen Zustand übergeht, verliert es unter Umständen seine ursprüngliche Farbe nicht. So unterscheidet das Auge schon auf meilenweite Entfernungen hin auf den flachen Gehängen der Jökull auf Island die Grenze, welche das bläuliche Gletschereis von den weissen unabsehbaren Schneefeldern trennt, die sich bis zum Gipfel dieser Gebirge emporziehen. Man staunt bei näherer Betrachtung dieser Gletscher über die Reinheit und Durchsichtigkeit des Eises, das oft in grossen Massen völlig von Luftblasen und fremden Beimischungen frei ist, und in seinen ungeheuren Spalten und Gewölben, je nach der Dicke der vom Licht durchstrahlten Eisschichten, in allen Schattirungen vom lichtesten bis zum tiefsten Blau sich darstellt.

Das lichte Grün, welches die krystallhellen Kieselquellen Islands in einem noch höheren Grade zeigen, als

die Seen der Schweiz, findet in der natürlichen Farbe des Wassers eine einfache Erklärung. Der gelbliche, durch Eisenoxydhydrat bedingte Farbenton der Kieselsinter, die das Wasser umschliessen, mischt sich mit dem ursprünglichen Blau desselben und erzeugt so die grünliche Farbe, die nicht minder in den Schweizerseen durch einen gelblichen Untergrund bedingt wird, da auch hier die verschiedenartigsten Gesteine durch die andauernde Einwirkung des Wassers an der Oberfläche eine Zersetzung erleiden, durch die sie in Folge einer Eisenoxydhydratbildung sich gelblich färben. Dabei ist einleuchtend, dass das mit zunehmender Tiefe der Wasserschichten stets mehr und mehr an Intensität gewinnende Blau die Wirkung der gelblichen Reflexe verwischen und dadurch jenen grünen Farbenton mildern oder völlig verdecken kann. Die grüne Grotte an der Küste von Capri liefert dafür den schlagendsten Beweis. Wasser und Felsgestein sind hier dieselben wie in der benachbarten blauen Grotte, aber die Farbe des Wassers eine andere, weil die Tiefe desselben beträchtlich geringer ist, so dass der gelbliche Kalkstein, der den Untergrund des Meeres und die von oben herab durch Tageslicht beleuchteten Felswände bildet, hier zur Geltung gelangt.

Wenn auch nicht alle Veränderungen, die mitunter sehr plötzlich in der Farbe des Meeres hervortreten, bis jetzt hinreichend erklärt sind, so kann es nach den angeführten Thatsachen doch kaum mehr zweifelhaft sein, dass die blaue Farbe des Wassers eine ihm eigenthümliche, nicht fremdartige ist. Trotzdem aber beharren dennoch Einige mit grosser Hartnäckigkeit dabei, dass das Blau des Himmels eine wichtige Rolle hierbei spielt. So sagt z. B. Burmeister in seinen geologischen Bildern Bd. II S. 8: „dass die Farbe dem Wasser, als solchem, nicht zukomme, ist gewiss; die Flüssigkeit erscheint an und für sich völlig farblos, kann also auch durch die blosse Ansammlung in grösseren Massen keine Farbe bekommen. Ich weiss keine andere Ursache dafür aufzufinden, als die Farbe des Himmels, welche sich im Meere abspiegelt.“ Uns ist es unbegreiflich, wie Burmeister nach dem, was Arago bereits 1838 und Bunsen 1847 über die Farbe des Wassers veröffentlicht haben, seiner „Phantasie“ so sehr hat die Zügel schiessen lassen. Wir glauben kaum, dass unser grosser Landsmann, A. v. Humboldt, neben den sich Burmeister bei dieser Gelegenheit stellt, heute noch seine vor 50 Jahren ausgesprochene Ansicht, dass „Alles,“ was sich auf die Farbe des Meeres beziehe, im höchsten Grade problematisch sei, mit derselben Schärfe aufrecht erhält; wenigstens hegen wir die feste Ueberzeugung, dass A. v. Humboldt, falls er sich noch einmal derselben Bevorzugung, den Ocean auf längere Zeit beobachten zu können, zu erfreuen hätte, sich, wie es dem Naturforscher geziemt, nicht darauf beschränken würde, den eigenthümlichen Farbenton des oceanischen Wasserbeckens seiner Phantasie anzueignen, sondern dass er es gewiss nicht unterlassen würde, durch directe Versuche, zu denen Arago bereits vor 20 Jahren aufgefordert hat, die Frage zur Entscheidung zu bringen.

Gerade jetzt geht durch alle öffentlichen Zeitschriften die Nachricht, dass ein französcher Chemiker Kupfer im Meerwasser entdeckt und daher die Ansicht ausgesprochen habe, dass die blaue Farbe des Meeres von einer Verbindung des Kupfers mit Ammoniak und die grüne von einer solchen mit Chlor herrühre. Die Gegenwart des Kupfers im Meerwasser ist schon vor langer Zeit entdeckt, aber Niemanden ist es eingefallen, davon die Farbe des Wassers ableiten zu wollen, denn das streitet gegen das ABC der Chemie. Wir führen dieses Curiosum nur als einen kleinen Beleg dessen an, was Alles dem grossen Publikum aufgebunden wird.

Sobald das Wasser mit verschiedenen mineralischen Substanzen Verbindungen eingeht, ertheilt es diesen die prächstigsten Farben. Gewiss ist Jedem der Kupfervitriol (schwefelsaures Kupferoxyd) mit seiner prächtig blauen Farbe bekannt, aber wohl weniger, dass diese schöne Färbung einzig durch das Wasser hervorgerufen wird. Der Ungläubige kann sich jedoch sehr leicht von der Wahrheit überführen, da dieses Salz in jeder Apotheke, auch wohl bei jedem Kaufmann zu haben ist. Legt man es auf einen warmen Ofen, so dass mit der Zeit das Wasser sich vollständig verflüchtigt, so verschwindet auch die Farbe vollständig; das blaue Salz verwandelt sich in ein weisses. Gibt man ihm aber dann Gelegenheit wieder Wasser aufzunehmen, d. h. löst man es auf, so tritt hier schon die ursprüngliche Farbe, natürlich durch die Masse des Wassers geschwächt, wieder auf, in der ganzen Schönheit aber, wenn man einen Theil des Wassers an einem warmen Ort verdampft, so dass die Krystalle wieder entstehen. So oft man diesen Versuch auch wiederholt, der Erfolg ist immer derselbe.“

Der tönende Sand auf der Insel Eigg, ein Gegenstück zum Gebel Nakus und Reg-Rawan.

Von Hugh Miller.

Der berühmte schottische Geologe Hugh Miller erzählt in seinem nachgelassenen, kürzlich im Druck erschienenen Werke „The Cruise of the Betsey; or, A Summer Ramble among the fossiliferous Deposits of the Hebrides. With Rambles of a Geologist“ seine merkwürdige Entdeckung eines tönenden Sandes auf der kleinen Insel Eigg an der Westküste von Schottland. Nachdem er die seltsamen Formen des oolithischen Sandsteins an der kleinen Bai von Laig im Nordwesten der Insel beschrieben, fährt er fort: „Aber bei Weitem das Sonderbarste bleibt noch zu berichten. Die Senkungen und Spalten des Sandsteinlagers finden wir mit einem feinen Quarzsand angefüllt, welcher mit seiner rein weissen Farbe und der Helligkeit, mit der die kleinen Partikeln das Licht reflektiren, an Stärkmehl erinnert, das in der Sonne trocknet. Es besteht fast ganz aus zerfallenen Theilchen

des weichen Sandsteines, und da wir ihn Anfangs nur in geringer Menge finden, welche durch die letzten Paar Fluthen losgelöst zu sein scheint, so wundern wir uns, wohin das Material von den vielen hundert Kubik-Yards Felsen gekommen sei, die während der letzten Jahrhunderte längs der Küste aus diesem Sandsteinlager ausgewaschen worden sind. Wenden wir uns aber nach Norden, so sehen wir den weissen Sand in viel grösseren Massen, bald zu kleinen, mit Gras bedeckten Hügeln bis über die Fluthlinie aufgehäuft, bald sich in ebenen, gerillten, öden Flächen in das Meer erstreckend und in flachen, schmalen Dünen sich aus dem seichten Grunde erhebend. Endlich erreichen wir eine kleine, unregelmässig gestaltete Bai, wenige hundert Fuss breit, die von einer Seite zur andern mit dem Sande ausgekleidet ist, und sehen diesen hier tief in die See hinabsteigen, die über seiner Weisse eine hellere Schattirung ihres Grüns zeigt, dort auf das Land übergreifen in Form angeschwemmter Uferbänke, bedeckt mit Pflanzen, die auf unseren Sanddünen gewöhnlich vorkommen. Mit der Betrachtung einiger Muscheln beschäftigt, nahm ich einen eigenthümlichen Laut wahr, welchen der Sand bei dem Tritte meiner Gefährten von sich gab. Ich trat ihn mit dem Fusse in schiefer Richtung, wo die Oberfläche trocken und lose in der Sonne lag, und der hervorgelockte Laut war ein gellender, sonorer Ton, einigermaassen dem ähnlich, welchen ein gewichster Faden erzeugt, wenn er, zwischen den Zähnen und der Hand angespannt, mit dem Nagel des Zeigefingers geschnippt wird. Ich ging über den Sand hin, ihn bei jedem Schritt in schiefer Richtung stossend, und bei jedem Stoss wiederholte sich der gellende Ton. Meine Begleiter kamen zu mir heran und wir führten ein Koncert auf, in welchem wir uns zwar einer nur geringen Mannigfaltigkeit der producirten Töne rühmen, aber wenigstens für ein Instrument, welches dieselben hervorgebracht hätte, ganz Europa herausfordern konnten. Es schien weniger wunderbar, dass in dem Granit des Memnon Musik zu finden ist, als in dem lockeren oolithischen Sande der Bai von Laig. Als wir über die trocknern Strecken gingen, stieg ein beständiges wu, wu, wu von dem Boden auf, das man in der ruhigen Luft 20 bis 30 Yards weit hören konnte, und wir fanden, dass da, wo ein feuchtes, halb zusammenhängendes Lager unter dem trockenen und losen Sand vorkam, die Töne am lautesten, schärfsten und leichtesten durch den Fuss hervorzubringen waren. Unsere Entdeckung — denn ich glaube, ich kann sie als solche betrachten — fügt eine dritte Lokalität zu den beiden früher bekannten hinzu, an denen man das gefunden hat, was man den musikalischen Sand — kein untaugliches Gegenstück zu dem „singenden Wasser" der Fabel — nennen kann. Da die Insel Eigg bedeutend zugänglicher ist, als Gebel Nakus in Arabia Petraea oder Reg-Rawan bei Kabul, so bietet unsere Entdeckung eine grosse Erleichterung für die genaue akustische Untersuchung des Phänomens, die um so nothwendiger wäre, als einige unserer grössten Physiker ihre Unfähigkeit, dasselbe zu erklären, eingestanden haben."

Der Verfasser stellt nun die Berichte über den Gebel Nakus und den Reg-Rawan zusammen; er spricht von der Sage der Araber, dass in dem ersteren Berge ein Kloster begraben sei, in welchem die Mönche durch die Glocke zum Gebete gerufen würden, reproducirt dann einige Nachrichten über den Berg aus Sir David Brewster's „Letters on Natural Magic" und geht näher auf Lieut. J. Welsted's Beschreibung ein. Der erste Europäer, der hiernach den Gebel Nakus besucht hat, war Seetzen. Er fand ihn aus einem weissen, zerbrechlichen Sandstein bestehend, mit Streifen lockeren Sandes an zwei Seiten. Zuerst vernahm er einen leisen, fibrirenden Laut, ähnlich dem eines Brummkreisels, der bald stieg, bald fiel, jetzt aufhörte und jetzt wieder begann. Als er auf einem der Sandstreifen emporklomm, wurde der Ton lauter und anhaltender, er schien unter seinen Knieen hervorzukommen, unter denen der Sand längs der Oberfläche des Gesteins hinabglitt. Seetzen erstieg den Gipfel des Abhangs und glitt von da auf den Sandstreifen herab, indem er den Sand mit Händen und Füssen in Bewegung setzte. Die Wirkung übertraf weit seine Erwartungen: der lockere Sand rollte unter und um ihn in grossen Massen hinab und der Lärm war so stark, dass „die Erde zu zittern schien und er sicher in Schrecken gerathen wäre, hätte er nicht die Ursache gekannt." Nach Seetzen besuchte Gray vom University College in Oxford den Gebel Nakus. Er beschreibt den Ton als beginnend mit einem leisen, anhaltenden, murmelnden Laut, der unter den Füssen zu entstehen schien, aber allmählig lauter wurde und in Pulsation überging, so dass er dem Anschlagen einer Glocke ähnlich wurde. Nach Lieut. Welsted bildet der Berg einen Theil einer niedrigen Hügelkette, $3\frac{1}{2}$ engl. Meilen von dem Strande, mit welchem er durch eine sanft abfallende Sandebene in Verbindung steht. Seine Höhe beträgt etwa 400 Fuss und sein Gestein ist ein hellfarbiger, zerbrechlicher Sandstein, während auf einer Seite eine bis 40^{0} geneigte Fläche lockeren Sandes an ihm emporsteigt. Wird der Sand in Bewegung gesetzt, so soll der erzeugte Laut Anfangs den schwachen Tönen einer Aeolsharfe gleichen; wird er aber bei raschem Hinabsteigen stärker bewegt, so soll der Ton fast dem gleich kommen, den ein Glas mit einem angefeuchteten Finger gestrichen von sich giebt. „Als der herabrollende Sand den Fuss des Berges erreichte, waren die Schwingungen so laut wie ferner Donner, der Felsen, auf dem wir sassen, gerieth in zitternde Bewegung und unsere Kameele — nicht leicht zu erschreckende Thiere — wurden so scheu, dass ihre Führer sie nur mit Mühe halten konnten" [1]). Von dem Hügel Reg-Rawan oder „Sich bewegender Sand" hat Sir Alexander Burnes, der ihn im Herbst 1837 besuchte, im „Journal of the

1) Den neueren Bericht von Ward über den Gebel Nakus s. in Geogr. Mitth. 1859 Heft I S. 38.

Asiatic Society“ für 1838 eine Beschreibung gegeben Er befindet sich etwa 40 engl. Meilen nördlich von Kabul, nach dem Hindu-kusch hin und nahe am Fuss des Gebirges, ist etwa 400 Fuss hoch und eine Sandschicht, weiss wie die der Meeresküste, steigt mit 40° Neigung an ihm bis zum Gipfel hinauf. Wie am Gebel Nakus wird diese Sandschicht zu beiden Seiten von noch steileren Felsenbänken eingefasst, die aus Kalk- und Sandstein bestehen. Die übrigen Berge in der Nähe sind alle aus Granit oder Glimmerschiefer gebildet. „Wenn eine Anzahl Leute auf dem Sande hinabgleiten, so entsteht ein lauter, hohler Ton, ähnlich dem einer grossen Trommel.“ Der Kaiser Baber, ein mohammedanischer Eroberer des 15. Jahrhunderts, beschreibt den Berg als „einen kleinen Hügel mit einem Streifen Sand vom Gipfel bis zum Fuss, von dem im Sommer die Töne von Trommeln und Nagarets hervorgehen.“

Nach den Andeutungen über die geognostische Beschaffenheit der beiden Berge und den Versteinerungen, welche daselbst gefunden werden, hält es Hugh Miller für wahrscheinlich, dass der Sand am Gebel Nakus und Reg-Rawan gleich dem auf der Insel Eigg verwitterter oolithischer Sandstein ist, und es scheint demnach, als wenn dieser Sand der einzige bisher entdeckte sei, welcher Töne zu erzeugen im Stande ist. Woher dieser sonderbare Unterschied zwischen dem musikalischen oolithischen Sand und dem gewöhnlichen stummen Sand unserer Seeküsten kömmt und wie es überhaupt möglich ist, dass eine zur Erzeugung von Tönen anscheinend gänzlich unfähige Anhäufung von Quarzpartikelchen tönend wird, ist Hugh Miller so wenig wie Sir John Herschel und Sir David Brewster zu erklären im Stande. Dass die Art der Klänge auf so verschiedene Weise beschrieben wird, möchte wohl eher von der Individualität der Berichterstatter, als von der verschiedenen Natur der Töne selbst herrühren. „Die Analogie,“ sagt Miller, „scheint dem einen Ohre nach der einen Richtung stärker, einem anders gebildeten Ohre nach einer andern Richtung, aber der Laut stimmt mit keinem sonst in der Natur erzeugten genau überein. Betrachten wir uns z. B. die verschiedenen Berichte über die seltsame Musik des Gebel Nakus. Fremdartige Laute hört man von einem Hügel in Arabien ausgehen und die Reisenden setzen sich hin, sie zu beschreiben. Die Töne sind die des Klosters Nakus, sagt der wilde Araber; da muss ein Kloster im Berge begraben sein. Eher wie die Laute eines Brummkreisels, bemerkt ein phlegmatischer deutscher Reisender. Nicht ganz so, sagt ein Englischer in einem oxforder Gewande, sie gleichen vielmehr den Schlägen einer Glocke. Nein, hören Sie nur etwas länger und aufmerksamer, erwidert ein zweiter Engländer mit Epauletten auf den Schultern: „Zu Anfang kann man die Töne mit den schwachen Akkorden einer Aeolsharfe vergleichen, wenn ihre Saiten zuerst den Luftzug auffassen, aber weiterhin, wenn die Bewegung des Sandes stärker wird, gleichen sie fast den Lauten des Glases, über das ein nasser Finger hinstreicht.“ Ganz und gar nicht, ruft der kriegerische Zahor Ed-Din Muhammad Baber aus, seinen Schnurrbart drehend, ich kenne einen ähnlichen Hügel in dem Lande nach dem Hindu-kusch zu, es ist der Ton von Trommeln und Nagarets, der von dem Sande ausgeht.“ (Petermann's Mitth. 1858. X.)

Nekrolog. Am 6. Mai ist Alexander v. Humboldt im 90. Jahre nach kurzer Krankheit verschieden und damit der glänzendste Stern der gelehrten Welt untergegangen, unsterblich durch die Fülle seiner Leistungen und die Tiefe seines Forschens.

Heilkunde.

Kopfcongestionen im Kindesalter.

Von Dr. C. Hennig (Leipzig)*).

Meist sind Gehirn, Hirnhäute und äussere Bedeckungen gleich betheiligt; nicht selten beschränkt sich die Blutfülle nur auf die grössern Adern der Hüllen oder auf die feinern Gefässe zugleich, ungleich seltener auf das Gehirn; öfter ist die Hirnhyperämie eine theilweise (flekkige, streifige), findet sich nur in der weissen Substanz oder im Mittelhirn oder in einer Halbkugel oder am ganzen obern Abschnitte des grossen Gehirns, wenig häufig nur in der Rinde oder im Kleinhirn (nach Trismus). Trübung der Spinnwebhaut, Oedem der Gefässhaut, kleine Blutergüsse sind gewöhnliche — Hirnödem und Erweichung seltene Begleiter.

Am meisten blossgestellt ist dem Blutandrange das früheste Alter, die erste Zahnung und die Nähe der Geschlechtsreife, nicht so sehr die Zeit des Umzahnens. Zum selbstständigen Blutandrange und zu seinen höchsten Graden neigt vor allen der Neugeborne und der männliche kräftige Säugling; wir heben nochmals die schädliche Einwirkung zu hoher Temperatur, das Verabreichen von erhitzenden Theeaufgüssen, von Kaffee, von geistigen oder opiumhaltigen Mitteln hervor. Der mitgetheilte Blutandrang begleitet Störungen des Kreislaufs von Seiten des Herzens, der Lungen, des überfüllten Magens und Darmkanals, des entzündeten Bauchfelles, eiternden Nabels, der verhärteten Haut; in den folgenden Jahren sind hitzige Ausschläge, Typhus, überhaupt hohe Fiebergrade, Verschlechterungen des Blutes, Gemüthseindrücke, geistige Abmüdung in Rechnung zu bringen, wiewohl sogar Säuglinge von einigen derselben nicht ausgenommen sind; nach anhaltenden Darmkatarrhen fand Leu-

*) ☞ Lehrbuch der Krankheiten des Kindes in seinen verschiedenen Altersstufen. Von Dr. C. Hennig. 2 Aufl. Leipzig, Wintersche Verlagsh. 1859.

buscher das Gehirn der sonst anämischen Kinder oft sehr trotzend — aber auch bei Gastritis der Säuglinge und Follicularentzündung des Kolon schwere Hirnhyperämie bald ohne, bald mit wässrigem Ergusse. Aelteren schaden Erschütterungen des Kopfes, hohe Hitze- und Kältegrade; Krämpfe der verschiedensten Art aber müssen bei allen gemeinsam auf vorübergehende oder bleibende Hyperämie hinwirken.

Bild. 1) Neugeborne sind durchaus blauroth gefärbt mit einzelnen tiefblauen Flecken; die violetten Lippen hangen schlaff herab, die Lider sind geschlossen, Herzschlag und Athmen schwach. Verläuft sich die Blutstockung, so nimmt die Haut nach und nach, zunächst vom Gesichte aus, eine röthliche Farbe an, welche durch Schreien wieder ins Blaue übergehen kann.

2) Säuglinge zeigen Aeusserungen von Schmerz (gehobene Oberlippe, gerunzelte Stirn, nach oben convexe Lidspalte, sie wimmern); in höhern Graden Schlafsucht, daher die Brustwarze nicht oder krampfhaft gefasst wird, eingeflösste Milch wieder herausläuft, die genossene wieder erbrochen, der Darm selten ausgeleert wird. Unter öfteren, flüssigen, selten blutstreifigen Entleerungen pflegt sich das Kind zu erholen, oder es verfällt in Lungenentzündung. Auch ohne diese bemerkt man hin und wieder Anschwellen der Stirn- und Schläfenadern. Nur beim Geschrei wird die vordere Fontanelle mehr gespannt. Der Herzschlag ist häufiger, doch regelmässig, bei beschleunigter Athmung. Die Glieder bewegen sich matter, sind verschieden gelagert; selten wird der Kopf zurückgezogen. Erzittern der Arme und Zusammenfahren gewahrt man öfter, während das Kind aufgehoben wird; auch zucken hie und da Augen, Lippen und Zwerchfell. Bei secundärer Hyperämie ist die Haut mehr kühl, der Herzschlag verlangsamt; Schlafsucht und Krämpfe wiegen vor. Einmal war nur abgesetztes Athmen zu bemerken. Beide Pupillen sind verengt; nur die von Diarrhöe abstammende Form, wobei die Kleinen heftig schreien und den Kopf ins Kissen bohren, ist von Erweiterung oder Ungleichheit dieser Oeffnungen begleitet. Bei grosser Schild- und Brustdrüse werden die Kinder leicht ohnmächtig, sterben wohl auch unvermuthet.

3) Nach dem ersten Zahnen werden, nachdem das Kind, einige Tage vielleicht, blass ausgesehen hat bei gerötheten Augen, in der Regel Schmerzen und Druck im Kopfe angegeben, im Schlafe die Zähne geknirscht oder die Kiefer kauend bewegt, die Augen umhergerollt, es kann sogar zu tobsüchtigen Delirien kommen. Einseitige Zuckungen und Erbrechen bezeichneten vorübergehende Congestion bei einem 2jähr. Knaben; stärkere und anhaltendere bei einem etwas ältern Mädchen; die Zufälle kamen Anfangs alle 18 Wochen, später seltner und schwächer. Verstopfung wiegt vor. Die Erkennung gehört bei frischen Fällen in keinem Alter zu den Schwierigkeiten, sobald man durch sorgfältige Untersuchung Krankheiten der Brust- und Baucheingeweide ausgeschlossen hat; und sollte eine zu hohe Hautwärme ein nahendes Ausschlagfieber annehmbar machen, so würde dem Einschreiten der Kunst nur Mässigung in den Blutentleerungen anzuempfehlen sein. Wir hatten je nach Alter, Constitution, selbst nach dem Zeitraume der Krankheit verschiedene Zeichen; das scheinbar Widersprechende lässt sich vereinigen, wenn man bedenkt, dass sowohl bei allgemein gesteigerter Thätigkeit (active Hyperämie), als auch aus Mangel an Energie (passive) Congestion zum Vorschein kommt. Beim Neugebornen und Säuglinge muss oft die Krankengeschichte auf die Spur führen; die genaue Besichtigung des Hauptes, die anhaltende Beobachtung der Bewegungen, namentlich des Saugens, die Färbung des ganzen Körpers geben oft allein über den Hergang Aufschluss. Sehr heisser, schwitzender Kopf, stark gespannte, lebhaft klopfende Fontanelle, ungenügendes Athmen verdächtigen den Hirnzustand. Beim älteren Kinde thun es die zuerst blassen, dann krankhaft rothen Wangen, die auffallende Ruhe und Schläfrigkeit, das Pelzigsein der Glieder, der verlangsamte, oft aussetzende Puls, das erschwerte Athmen, öftere Aufseufzen oder die fremdartige Aufgeregtheit. Am schädlichsten kann die Verwechselung mit Hirnanämie werden, welche ähnliche Zufälle macht.

Ausgänge. In dem langsamen Ablaufe der Erscheinungen liegt das Charakteristische der blossen Congestion; manchmal gehen allerdings mehrere Tage, selbst Wochen in gedrückter Stimmung hin, ehe die Wendung zum Guten eintritt. Schwächliche und anderweit gestörte Kinder können unter zunehmendem Hirndrucke, mit immer kälter werdenden Extremitäten und schwerer hörbarem Athmen schnell zu Grunde gehen; Kräftigere erholen sich meist bald, zuweilen unter reichlicher Blutung aus der bis dahin trockenen Nase. Bei Neugebornen und sehr jungen Säuglingen endet die primäre Hyp. der Hüllen gegen 6mal mit Genesung, während der 7. Fall in seröse Ausschwitzung ausgeht: die Pupille wird weit, der Herzschlag langsam, unter Umständen die Fontanelle gewölbter. Bisweilen bezeichnet ein Krampfanfall den Uebergang ins 2. Stadium. Tod erfolgt durch allmähliges Erlöschen der Funktionen oder durch (Blut- oder Wasser-) Schlag.

Behandlung. Haben wir einen kräftigen Neugebornen mit blaurothem gedunsenen Gesichte vor uns, welcher nicht alsbald sich zum Athmen anschickt, so lassen wir etwas Blut aus den Nabeladern, besprengen die Brust, das Gesicht mit kaltem Wasser, lassen Aether auf der Herzgrube verdunsten, reizen im Bade gehörig die Haut des Rückens und der Glieder und lassen es nicht unter 24 Stunden und dann nicht lange an die Brust legen. Säuglingen entziehen wir Blut an den dem kranken Organe nächsten Stellen, überwachen aber die Wirkung der Egel. In gelinderen Fällen begnüge man sich mit kalten Umschlägen über den Scheitel, setze das Bad aus, ermässige die Zimmerwärme auf 15—14° R., lasse das Kind nur die Hälfte der gewöhnlichen Zeit trinken. Senf-

teige an die Waden, geschärfte Umschläge an die Füsse, Essigklystiere können die Blutentleerung unterstützen, bisweilen ersetzen. Bei älteren Kindern sei es eine allgemeine, sobald nicht eine schwächende Krankheit vorausging oder Blutentartung im Spiele ist. Die Eröffnung der Drosselader verschafft schneller und sicherer Hülfe, als der Aderlass am Arme; im 2. Lebensjahre darf man schon ℥ii—iij wegnehmen. Sonst sind Blutegel an den Schläfen, Blasenpflaster auf die Waden im ersten Anlaufe nicht zu versäumen. Sobald der Kopf nicht mehr schwitzt, werde er mit kalten, selbst eishaltigen Umschlägen bedeckt. West lässt zwei Blasen mit gestossenem Eise oder kaltem Wasser halb füllen, in Tücher gehüllt eine unter, die andere über das Haupt legen und mit Nadeln an das Kopfkissen befestigen. Urplötzliche Hirnerscheinungen, rascher Uebergang in Krämpfe oder Irrereden mahnen zu einem entschiedeneren Verfahren, zur Compression der Carotiden. Blaud vollführt diese, indem er entweder die Schlagader mit Daumen und Zeigefinger einander nähert und gegen die Seitenwände des untern Kehlkopftheiles drängt, oder indem er mit jeder Hand eine Arterie von hinten her gegen die Wirbelsäule drückt. Manche, namentlich Soporöse, erweckte schnell eine kalte Begiessung des Kopfes. Innerlich passen Mischungen mit Salpeter, Senna, schwefelsaurer Magnesia, bei jüngeren das Calomel, das Hydromel, in Milch oder Suppe untergebrachtes Ricinusöl oder nur Manna mit aq. Man verdunkle das Zimmer und gebiete die grösste Ruhe. Zieht sich die Krankheit in die Länge, so entziehe man, wenn es sein muss, nur örtlich und seltener Blut durch Schröpfköpfe im Nacken, setze die kalten Umschläge fort, regele die äussern Verhältnisse und die Kost. Geschwächte, zu Blutungen geneigte Individuen bedürfen der gesunden Luft, eines helleren Zimmers, nährender, doch milder Getränke und Speisen, des Chinins mit Weinsteinrahm, der verdünnten Mineralsäuren; einer freundlichen Zusprache, eines nicht zu kalten Zimmers. Jedenfalls aber sei der Kopf nicht auf Federn gelagert, und man sehe streng auf warme Füsse, offenen Leib, entferne Alles, was dem Kinde Verdruss oder unvorbereitete Freude schafft, seine Einbildungskraft beschäftigt, und übersehe nicht Complicationen des Darmes und der Lungen. Ein Brechmittel bei sympathischen Kopfleiden von verdorbenem Magen ist beim Kinde nicht zu scheuen. Durchfall hemme man nicht so bald; ist bei gastrischem Mitleiden die Aufregung am Tage sehr gross, so gebe man nur etwas Calomel mit Kreide oder Rhabarber oder nur letzteren mit Bittererde, später Riveri'sche Mischung.

Chloroformeinathmungen gegen Pneumonie.

Von Dr. Wittmaack (Altona)*).

Unter dem Vorschlag, die Methode eine antiparasitische (?) oder abortive zu nennen, hat Baumgärtner[1]) sein Heilverfahren mittels der Aethereinathmungen bekannt gemacht. Seine ersten Versuche mit denselben wurden bei Lungenschwindsüchtigen angestellt. Bei diesen glaubte er die ausgeschwitzte und zu Tuberkeln werdende Lymphe ihrer plastischen Kraft (?) vielleicht berauben zu können, wenn dieselbe täglich einige Male mit Aetherdunst getränkt würde. Die Erfolge waren freilich bei entschieden entwickelter Schwindsucht nicht glänzend (?), veranlassten Baumgärtner indess, dieselben in mehren anderen Lungenkrankheiten zu wiederholen, endlich auch in der Pneumonie. Es ist ihm im Allgemeinen das Mittel so lieb geworden, dass er es nicht mehr entbehren möchte. Die Narkose soll vermieden werden. Bei vorsichtig angestellten Einathmungen werden Beengung, Husten und Seitenstechen in der Regel erleichtert, der Auswurf wird meistens bald vermindert, namentlich verliert sich in der Pneumonie gewöhnlich sehr schnell der eigenthümliche gelatinöse und rothe Auswurf, und wird mehr pituitös und schleimig, der denn übrigens oft so unbedeutend ist, dass man sagen kann, die Entzündung vollende ohne die gewohnten Sputa critica ihre Zertheilung. Eitrigen Auswurf hat Baumgärtner in der Lungenentzündung nicht wieder gesehen, seitdem er sich der Aetherinhalationen bedient.

Bei Pneumonie werden täglich viermal Einathmungen von Aether (4—6mal von Chloroform) angestellt, doch kann man zu drei- und zweistündlicher Wiederholung steigen. Vorsicht ist geboten, wenn beide Lungen leiden. Bei ausgebreiteter Entzündung wird ein Aderlass vorausgeschickt, übrigens ist selbst ein blutrother Auswurf keine Gegenanzeige der Methode.

Unter mehr als 30 in solcher Weise behandelten Pulmonitischen sind nur drei Fälle mit ungünstigem Verlauf vorgekommen.

Varrentrapp's[2]) Methode weicht dadurch von der Baumgärtner'schen ab, dass längere und öftere Inhalationen stattfinden, und zugleich ausschliesslicher, indem keine Blutentziehung und kein sonstiges Mittel angewendet wird, selbst nicht in schwierigen Fällen. Der Erfolg war überraschend günstig.

Varrentrapp wandte die Inhalationen in 23 Fällen an, die einzelne Einathmung währte meistens 10 bis 15 Minuten, in schweren Fällen länger. In 24 Stunden wurde durchschnittlich 8—12mal, mindestens 6mal eingeathmet, und die Quantität des jedesmal verbrauchten Chloroforms betrug etwa 60 Tropfen.

Dass die Inhalationen nicht vertragen werden, ist selten. Oft indess bringen schon die ersten Athmungen Betäubung, Schwindel, leichte Narkose oder auch Uebelkeit hervor. Entfernt man die das Chloroform enthal-

---

*) ☞ Handbuch der rationellen Therapie. Von Dr. Th. Wittmaack. II. Bd. 1. Abth. Leipzig, E. Schäfer. 1859.

1) Neue Behandlungsweise der Lungenentzündung u. s. w. Stuttgart. 1850.

2) Henle und Pfeuffer, Ztschr. für rat. Med. N. F. Bd. 1. Hft. 1. 1851.

tende Baumwolle von der Nase, so verschwinden diese Erscheinungen bald, und in der Regel dauert es nicht lange, bis Gewöhnung eingetreten ist, während nur selten Kranke vorkommen, die Widerwillen dagegen äussern.

Die Wirkungsweise ist gewöhnlich die, dass schon nach einigen Athemzügen die Körpertemperatur um etwas steigt, mehr oder minder reichlicher und oft lange anhaltender Schweiss entsteht, die Beengung, der Husten und der Schmerz sich mindern, wenigstens für eine zeitlang, und eine nicht unbedeutende Besserung des Allgemeinbefindens eintritt, die man aus der Beschwichtigung des Fiebers, aus der Veränderung des Auswurfs und aus dem Ergebniss der physikalischen Untersuchung erkennt.

Die Erfolge, welche Wucherer[1]) bei Anwendung der Aether- und Chloroforminhalationen beobachtete, waren nach dessen Versicherung so glänzend, dass der Schmerz schon bei den ersten Einathmungen schwand, insbesondere wenn bei grosser Verbreitung der Entzündung (bei kräftigen Individuen) vorher eine Vene geöffnet worden war. Die Athmungen wurden so lange fortgesetzt, bis alle Schmerzempfindung sich verloren hatte. Während die Athmungserleichterung meistens schon nach einigen Minuten eintrat, pflegten sich Hustenreiz und Fieber in 2—3 Tagen zu verlieren. Die Aufsaugung des Exsudats erfolgte rascher, als bei der Behandlung nach anderen Methoden und die Rekonvalescenz erfolgte gleichfalls rasch.

Wucherer liess öfter, aber zur Zeit nur kleine Mengen inhaliren, und verordnete dazu einen Apparat, um damit die jedesmal zu verbrauchende Quantität gleichmässig einführen zu können. Die Einathmungen müssen ruhig und tief geschehen. Werden sie zu rasch gemacht, erfolgt leicht Aufstossen, Uebelkeit, Kopfschmerz. Auch wird empfohlen, sie zeitweis ½ oder ganzen Tag auszusetzen. Erwachsene müssen täglich 3—4mal, und zwar jedesmal drei Inhalationen hinter einander vornehmen, wozu nach Verhältniss gestiegen 8—10—12 Tropfen im einzelnen Mal verbraucht werden, bis überall wieder vesikuläres Athmen wahrgenommen wird. Chloroform hat in der Pneumonie vor dem Aether den Vorzug, dass es jucunde und rasch wirkt, doch muss es den Tag hindurch einige Mal mehr als Aether angewendet werden.

1) D. Inhal. u. d. örtl. Anwend. d. Schwfläth. und Chloroforms als Heilmittel. Freiburg, 1848.

Von Theile[1]) wird über Beobachtungen berichtet, die derselbe bei einem Besuch des Inselspitals zu Bern in den Kliniken von Vogt und Demme machte. Von 17 Fällen, in welchen Chloroformeinathmungen bei Pneumonischen angewendet wurden, verliefen zwei tödtlich. Das Chloroform wurde allmählig geathmet, und die Athmung, jede 2. Stunde wiederholt, bis zur beginnenden Intoxikation fortgesetzt. Aus sechs unter seiner genaueren Beobachtung nach der Inhalationsmethode vorgenommenen Behandlungen schliesst Theile, dass die Inhalationen den Husten mildern, das Athmen erleichtern und die Schmerzen beschwichtigen; dass die Menge der Sputa rasch abnimmt und die mitunter an Delirium tremens streifende Schlaflosigkeit sich verliert; dass in einzelnen Fällen die Lösung und Resorption des Exsudats mit der Abnahme der Sputa (an Menge) gleichen Schritt hält, mitunter aber (gegen Baumgärtner's Annahme) eiteriger Auswurf und erst mit diesem die Aufsaugung eintritt; dass es dagegen fraglich bleibt, ob das Ausbleiben der Harnkrise mit dem Chloroformgebrauch zusammenhänge, und dieses Mittel als ein Abortiv der Pneumonie nicht zu betrachten ist, indem ungeachtet der Inhalationen die Krankheit fortschreiten kann. (Vergl. ausserdem Clemens in Dtsch. Klin. 1851. No. 3.)

1) Dtsch. Klin. 1852. No. 12.

Miscelle.

Ueber die Diät beim Typhus. Von Prof. Dietl in Krakau. Eine ganz irrige und zum unglücklichen Erfolg der Cur wesentlich beitragende Ansicht ist es, den Typhuskranken auf eine strenge Diät zu setzen, ihm alle Nahrung zu entziehen, oder nur sehr schwache, geschmacklose Rindsbrühen oder gar Fleischbrühen aus blosssem Kalbfleisch oder Kälberfüssen, Wassersuppen, mit Thee oder Wasser verdünnte Milch u. dergl. knapp zuzumessen. Hierdurch steigert man den Torpor, während die Erfahrung lehrt, dass man der Appetitlosigkeit im Typhus durch Darreichung flüssiger Nahrungsmittel begegnet, und dass die Esslust in dem Grade (?) zunimmt, als man fortfährt, den Kranken in angemessener Weise zu nähren. Der Widerwille des Kranken, Eckel und Brechreiz können hierbei keine Gegenanzeigen bilden, und es scheint uns weit mehr gerechtfertigt, den Kranken zur Aufnahme von Nahrungsmitteln und Getränken als von oft eckelhaften und grösstentheils nutzlosen Arzneien anzuhalten. (Wiener Med. Wochenschr. 1855, 49 und Correspondenzbl. d. Vereins nass. Aerzte. 1856. Nr. 5.)

Bibliographische Neuigkeiten.

N. — *A. Gerstäcker*, Entomographieen. Abhandl. im Bereich der Gliederthiere. 1. Bd.: Monographie d. Endomychiden. 8. Engelmann in Leipzig. 3½ Thlr.

L. Radlkofer, Ueber d. Verh. der Parthenogenesis zu den andern Fortpflanzungsarten. 8. Engelmann in Leipzig. 12 Sgr.

H. — *L. Scoutetten*, Recherches sur les anesthésiques en général, leurs effets physiologiques et pathologiques et sur l'agent chimique qui spécialement produit l'anesthésie. 8. Metz.

E. Reich, Lehrb. d. allgem. Aetiologie u. Hygieine. 1. Hälfte. 8. Enke's Verl. in Erlangen. 2 Thlr.

Druck und Verlag von Friedrich Mauke in Jena.

Froriep's Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde.

Jahrgang 1859. **II. Band No. 12.**

Naturkunde. W. Baer, Eisgruben und Eisgrotten. — W. Bleek, Hottentott und Kafir. — **Miscelle.** Uebergang von Arzneimitteln in die Milch der Frauen. — **Heilkunde.** F. v. Bärensprung, Krankhafte Zustände der Nägel. — J. Kerschensteiner, Ueber Decubitus bei Typhus. — L. Fleckles, Carlsbad gegen die Folge des tropischen Klimas. — C. Hennig, Kinderkrankheiten der Schilddrüse. — **Miscelle.** Wittmaack's Indication zur Tracheotomie.

Naturkunde.

Eisgruben und Eisgrotten.

Von W. Baer (Halle)*).

Bei uns bewahrt man das Eis in der Regel unter der Erde, in den sogenannten Eiskellern oder Eisgruben auf. Gemeinhin legt man sie an erhöhten Orten an und zwar den Eingang, nach Osten oder Norden gerichtet, zum Schutz gegen die Sonnenstrahlen, höher als die Grube. Damit die Wärme weniger nach Innen eindringen kann, führt zu dem Eingange ein langer, gekrümmter Gang, der mit mehreren Thüren versehen ist. Die Wände der Grube sind reichlich mit schlechten Wärmeleitern, wie Bast, Schilf oder Stroh bekleidet, die der von aussen andringenden Wärme den Eingang erschweren. Um die Wirkungen des schmelzenden Eises zu verhindern, legt man Abzugskanäle an, die das Wasser fortführen.

In Amerika führt man in der Regel die Eisbehälter auf der Oberfläche der Erde auf. Die Wände sind von Holz und doppelt, so dass sich zwischen beiden ein Zwischenraum befindet, der mit Sägespänen, Stroh, Holzkohlen, Hobelspänen u. s. w. ausgefüllt wird. Ausgenutzte Gerberlohe, die man mit Wasser angefeuchtet und im Winter dem Frost ausgesetzt hat, leistet gleichfalls gute Dienste, da sie einer langen Zeit bedarf, um aufzuthauen. Bei einigen dieser oberirdischen Eisbehälter dient auch die zwischen den Doppelwänden eingeschlossene Luftschicht als schlechter Wärmeleiter. Diese Anlagen sind ungleich billiger als unsere Eisgruben.

In Amerika sind sie so verbreitet, dass fast jede einigermassen begüterte Familie im Besitz einer solchen Eishütte ist, die der Bequemlichkeit wegen dicht in der Nähe der Küche belegen ist. Eine solche Hütte ist etwa 16 bis 20 Fuss im Quadrat und circa 12 Fuss hoch. Ein sehr beliebtes Baumaterial ist Torf, der zu 3 Fuss dicken Wänden aufgeschichtet ist. Die Zwischenräume der einzelnen Torfsteine füllt man mit Sägespänen aus und damit die Wand eine Haltung hat, wird ein gewöhnliches Ständerwerk aufgeführt, das von aussen mit Brettern verkleidet wird. Eine solche Hütte, die durch ein Stroh- oder Rohrdach geschützt wird, kostet 70 Thlr. Den Eingang bilden doppelte, gegen Norden gelegene Thüren, deren Zwischenraum mit Stroh, vermittelst alter Leinwand an die Thüre angenagelt, ausgefüllt ist. Der Fussboden wird zwei Fuss hoch mit Torf und das Eis mit Stroh und Häcksel belegt. So von allen Seiten mit schlechten Wärmeleitern umgeben, hält sich das Eis sehr gut.

Um das täglich wiederholte Oeffnen der Eishütte zu vermeiden, hat man für die Aufbewahrung von Fleisch, Geflügel u. s. w. eine Eiskiste im Vorrathskeller stehen. Diese ist $3\frac{1}{2}$ Fuss lang und $2\frac{1}{2}$ Fuss breit und dient zur Aufnahme einer kleineren Kiste. Der so entstehende Zwischenraum ist mit Sägespänen ausgefüllt. Das Ganze wird durch einen doppelten, mit Häckerling gefütterten Deckel verschlossen. Alle acht Tage wird die Kiste mit frischem Eis gefüllt.

Natürliche Eiskeller, d. h. Stellen, an denen sich das ganze Jahr über Eis vorfindet, sind in grosser Zahl bekannt. Die Ursachen dieser eigenthümlichen Erscheinung sind, wie wir gleich sehen werden, ganz natürtürlich. Einen solchen Eiskeller entdeckte man im Sommer 1840 im Westerwalde, unweit des Dorfes Frickhofen, im Amte Hadamar, am Fusse der sogenannten Dornburg, eines breiten, etwa 500 Fuss hohen Basaltfelsens — und auffallender Weise am südlichen Abhange desselben,

*) ☞ Die Chemie des praktischen Lebens. Populäre Darstellung der Lehren der Chemie in ihrer Anwendung. Mit vielen Abb. Von W. Baer. 8. Leipzig, Otto Wigand. 1858.

also gerade an der der Sonne am meisten ausgesetzten Seite. Tagelöhner, die von dem in bedeutender Menge an dem steilen Gehänge des Berges aufgehäuften Geröll Steine für den Wegebau sammeln wollten, waren nicht wenig erstaunt, als sie dieselben kaum zwei Fuss tief unter der Oberfläche fest an einander gefroren und die Zwischenräume dicht mit Eis erfüllt fanden. Genauere Untersuchungen ergaben, dass die Eisbildung in dem Basaltgeröll 22 Fuss tief hinabreichte; dann bekleidete bis auf eine Tiefe von weiteren 4 Fuss eine Art Reif in deutlichen und regelmässig ausgebildeten sechsseitigen Krystalltäfelchen die oberen Wände der Zwischenräume. Die Ausdehnung der Eisablagerung in die Länge und Breite beträgt 40 bis 50 Fuss; sie erweitert sich im Winter und zieht sich im Sommer zusammen. Das Geröll ist ganz nackt; nur hier und da finden sich unvollkommene Bildungen von Steinflechten. Aber nach dem Thale zu wird es von einem üppigen Schlage junger Kiefern begrenzt.

In der Nähe dieses natürlichen Eiskellers, der 500 Fuss über der Meeresfläche liegt, zeigt sich in der Vegetation nirgends eine nachtheilige Wirkung der Kälte, wie auch die Ursache der Eisbildung durchaus nicht in klimatischen Verhältnissen gesucht werden kann, sondern einzig in der eigenthümlichen Lagerung des Gerölles. Es besteht aus faust- bis kopfgrossen, unregelmässig eckigen Basaltstücken, ohne alle Beimengung von Sand oder Erde. Dasselbe zieht sich an dem steilen Gehänge hinauf und liegt oben und in der Mitte ganz nackt da, während es nur am Fusse von Dammerde überladen und abgeschlossen ist. In die Zwischenräume dieses Gerölles senkt sich während des Winters die kalte und schwerere Luft herab und überträgt die jedesmal stattfindende strengste Kälte an das Gestein. Dazu kommt noch eine höchst auffallende Erscheinung, die trotzdem den grössten Antheil an der Erzeugung des Eises hat. Gerade auf dieser Stelle bleibt der Schnee nicht lange liegen; an der Sonnenseite gelegen saugt das dunkle Gestein an der Oberfläche die Wärmestrahlen begierig ein. So wie also die Sonne sich nur blicken lässt, schmilzt der Schnee fort. Das Schneewasser sickert mit einer sehr niedrigen Temperatur in das Geröll ein und muss in dem kalten Gestein alsbald wieder gefrieren, so dass es sich nach und nach als Eis darin anhäuft.

Dass sich dasselbe aber während des ganzen Sommers erhält, kann bei seiner beträchtlichen Menge und Ausdehnung nicht sehr auffallen. Das Geröll ist ja ein sehr schlechter Wärmeleiter und die warme Luft des Sommers kann ja, wegen ihrer geringeren Schwere, nicht überall in dasselben eindringen. Indessen stellenweise findet, da ja das Geröll unten nicht dicht genug verschlossen ist, ein Austausch zwischen der kalten und warmen Luft statt, aber eine bedeutende Schmelzung des Eisens kann doch nicht bewirkt werden, weil die durch die engen Zwischenräume der feuchten Steine ziehende warme Luft sich bald mit Wasserdunst schwängert und dadurch eben einen grossen Theil ihrer Wärme verliert.

Namentlich sind die Alpen reich an Eishöhlen und Eisgrotten, die weit unterhalb der Schneegrenze liegen. Einige derselben sind förmlich verpachtet, weil aus ihnen die Umgebung während des Sommers mit Eis versehen wird. Zu den schönsten gehören die Eisgrotte von Fondeurle in der Dauphiné, das sogenannte Schafloch am Thunersee und die Eishöhle am Brandsteine in der sogenannten Gems in Steiermark. Die erstere liegt über der Waldgrenze (4796 Fuss hoch) unter einer grossen Wiese, die der Markt von Fondeurle genannt wird, weil sie im Juni der allgemeine Sammelplatz der Viehhändler der benachbarten Alpen ist. Das Plateau, auf dem diese Wiese liegt, bedeckt eine ungeheure Höhle, in die sich der Bach, der die Wiese bewässert, verliert. Am Südende, etwa 300 Fuss vom Abhange entfernt, treten die Höhlen in grosser Anzahl zu Tage, von denen mehrere eingestürzt sind und deren Ruinen interessante Ansichten gewähren. Auf dem ganzen Plateau sieht man nichts als zerrissene und aufgerichtete Einstürzungen, trennende Kalkketten, Steinhaufen, Spalten, Trichter, Abgründe und grosse Alpenwiesen, die nach allen Richtungen umgestürzt und verzerrt sind.

Mitten unter diesen Höhlen liegt die Eisgrotte, die zwei grosse Oeffnungen nach Osten und Westen hin hat und nach Norden jäh einfällt. Unter ihr liegen, wie man an dem Tönen der Fusstritte hört, gleichfalls Höhlen, die jedoch unzugänglich sind. Die Eisgrotte ist 190 Fuss tief und über ihr lagern einige 60 Fuss mächtige Felsmassen als Decke. Das Innere ist mit schönen Kalk-Stalaktiten ausgekleidet, welche an einigen Stellen von der Decke bis auf den Fussboden heruntergehen, und auf dem Boden sieht man Kalksteinkegel (Stalagmiten), die aus einem Eisspiegel von der höchsten Durchsichtigkeit hervorragen. Daneben hängen eine grosse Menge ganz durchsichtiger Eis-Stalaktiten, riesige Eiszapfen, frei von der Decke herab, die, zum Theil bis auf den Boden reichend und sich in den Eisspiegel verlierend, von den Tropfgebilden an den Wänden wie mit einer faltenreichen Draperie umgeben erscheinen.

Die Eissäulen sind grösstentheils hohl und innerlich ganz mit schönen Eiskrystallen überzogen. Desgleichen besteht der ganze Eisspiegel auf dem Boden aus Krystallen von der grössten Durchsichtigkeit, grösstentheils sechs- und dreiseitigen Prismen. Eine wahrhaft magische Wirkung erzielt man, wenn man in das Innere der Eissäulen brennende Kerzen setzt. Augenzeugen schildern diese Illumination der Art, dass sie an Pracht und Glanz mit Allem wetteifern kann, was sich die Phantasie in den Zauberpalästen der Tausend und einen Nacht als das Reichste und Schönste gedacht hat.

Aus dieser Höhle werden die benachbarten Städte bis nach dem 6 Meilen entfernten Valence hin während des Sommers mit Eis versehen.

Aber noch weit grossartiger ist nach den Schilderun-

gen von Sartori die Eishöhle am Brandsteine in Steiermark. „Je weiter wir hinabkamen, desto interessantere Scenen thaten sich unseren Blicken auf. Von allen Seiten strömte der Widerschein der Fackeln von dem Eise zurück und wie die Augen von dem Scheine derselben geblendet zu werden aufhörten, so stellten sich denselben die Säulen, die Schäfte, die Knäufe, die Pyramiden und die Cylinder dar, die hier von dem Eise gebildet werden. Es ist, als ob man in den Ruinen einer gothischen Kirche wandelte, als ob ein Feenpalast mit funkelnden Sternen vor uns geöffnet worden sei. Hier bildet das Eis eine Nadel, dort einen stumpfen Hügel; hier scheint sich ein Gletscher geformt zu haben, dessen Sprünge und Klüfte den besorgten Wanderer angähnen; dort hat sich das Eis in der schönsten Draperie von der Höhe herabgelassen, als ob ein Schleier die Geheimnisse der Natur verhüllen sollte. Im Hintergrunde findet man in lebloser Erstarrung Wasserfälle und Cascaden, die im Augenblick des heftigsten Sturzes und der schäumendsten Brandung ergriffen und in Eis verwandelt zu sein scheinen. Ganze Eisberge drängen sich hinter einander vor, und wenn man mit Vorsicht über einen Eishügel, der die vordere Höhle von der hinteren trennt, hinübergeklettert ist, dann erst glaubt man in die Paläste der Najaden oder in die Prunkgemächer des Königs der Gnomen hinabgestiegen zu sein. Wenn man dieser letzten Höhle, die ziemlich tief hineingeht, nahe kommt, sieht man in derselben Nichts als das ungewisse Graudunkel, das aus derselben hervordämmert; ist man aber mit einem Lichte hineingetreten, so spielt der Schimmer desselben auf dem glänzenden Eise bald blaue, bald grüne, bald gelbe Farben und die ganze Höhle scheint entflammt von dem Scheine des Lichtes."

Einigen Antheil an der Entstehung des Eises in diesen Höhlen hat die Verdunstung des Wassers, das von oben her durch das Gestein hindurchsickert und in Tropfen von der Decke herabfällt. Von der Oberfläche aus verdunstet das Wasser bei jeder Temperatur, ja selbst das Eis macht davon keine Ausnahme. Setzen wir ein Stück Eis der Luft aus, so nimmt es, selbst bei einer Temperatur unter Null, fortdauernd an Gewicht ab, bis es endlich ganz verschwunden ist. Zu dieser Verwandlung des Wassers in Dampf ist aber eine bestimmte Menge Wärme erforderlich; da diese aber nicht künstlich zugeführt wird, so muss sie der Umgebung oder den tieferen Schichten der Flüssigkeit selbst entzogen werden. Daraus folgt, dass bei jeder Verdunstung Kälte entsteht und zwar um so mehr, je schneller jene von Statten geht.

Hottentott und Kafir.

Von Dr. W. Bleek.

Durch neuere Forschungen der Missionäre in Süd-Afrika hat sich bekanntlich herausgestellt, dass die Sprache der Hottentotten zu dem grossen indogermanischen, semitischen und ägyptischen Sprachstamme gehört, dass mithin eine Verwandtschaft der Völker im Südwesten und Nordosten von Afrika besteht. Ob das Räthsel, wie die Hottentotten in ihre jetzigen Wohnsitze gelangten, jemals vollständig gelöst werden wird, ist zweifelhaft, man hat aber wenigstens angefangen, sich ernstlich damit zu beschäftigen. Ein Versuch, Spuren dieses Stammes in nordöstlicher Richtung bis nach Abessinien zu verfolgen, ist in dem Aufsatz über die Hottentottenstämme und ihre geographische Verbreitung im zweiten Hefte dieses Jahrganges der „Geogr. Mittheilungen" gemacht worden; weitere Belege für die Annahme einer Wanderung der Hottentotten von Nordost nach Südwest enthält eine höchst interessante Abhandlung des Dr. W. Bleek, des bekannten afrikanischen Forschers, in „The Cape Monthly Magazine" vom April und Mai 1857. Während seines Aufenthaltes unter den Kafir in Natal und dem Sululande hatte Dr. Bleek die Beobachtung gemacht, dass sich manche hottentottische Wörter und besonders einige ihrer eigenthümlichen Schnalzlaute in die Kafirsprache Eingang verschafft haben. Dieser Umstand, zugleich mit vielfachen Analogien in den Sitten und Gebräuchen, den religiösen Anschauungen, der Konstruktion der Hütten, der Bekleidung, dem Verhältniss der Frau zu dem Manne u. s. w. zwischen beiden Völkern, brachte ihn zu der Annahme, dass die Kafir, deren sprachlicher Zusammenhang mit den Negervölkern Centralafrika's ausser Zweifel steht, in langdauernden Kriegen die Hottentotten aus ihren früheren Wohnsitzen nach Südwesten verdrängt haben, wobei sie allmählig Manches von den unterworfenen Stämmen annehmen mussten. Nachdem Dr. Bleek eine Menge interessanter Einzelheiten über Analogien und Unterschiede der beiden Nationen beigebracht und in Beziehung auf das Verhältniss zwischen Hottentotten und Buschmännern wahrscheinlich gemacht hat, dass beide zwar ursprünglich zu Einem Volke gehörten, aber, Jahrhunderte lang von einander getrennt, manche Verschiedenheiten annahmen, fasst er das Resultat seiner Untersuchungen in folgender Weise zusammen.

1) Durch die meisten Eigenthümlichkeiten, in denen die Kafir mit den Hottentotten übereinstimmen, unterscheiden sie sich von ihren nächsten Verwandten, während diese Eigenthümlichkeiten im Allgemeinen den meisten oder allen Hottentottenstämmen gemein sind. Dass hier ein fremder Einfluss auf die Kafirstämme sichtbar ist, unterliegt daher keinem Zweifel.

2) Die besondern Charaktere, welche die Hottentotten und Buschmänner von den übrigen südafrikanischen Nationen unterscheiden, sind der Art, dass sie die ersteren an die Völker von Nordafrika und Westasien, wie die Aegypter, die semitischen Stämme und ihre weit verbreiteten nordafrikanischen Verwandten (z. B. die Tuaregs, Gallas u. s. w.), und wahrscheinlich auch an die Indoeuropäischen oder arischen Nationen anreihen.

3) Daraus folgt, dass die Hottentotten von ihren nördlichen Stammverwandten durch das Eindringen von

Stämmen der Kafirfamilie abgeschnitten wurden, welche wahrscheinlich von Westen kamen und die Hottentotten längs der Ostseite Afrika's südwärts vor sich hertrieben.

4) Da die Hottentotten und Buschmänner im Allgemeinen in Sitten, Gebräuchen, Sprache u. s. w. treu an dem ursprünglichen Zustand ihrer Race festgehalten haben, so ist ein Studium ihrer Eigenthümlichkeiten ausserordentlich wichtig, ja unumgänglich nothwendig, um die vorhistorischen Zustände und die nicht aufgezeichnete Geschichte der mit ihnen verwandten Nationen kennen zu lernen, und da diese in vielen Fällen einige der ersten und civilisirtesten Nationen umfassen, sollten wir da nicht zu der Annahme berechtigt sein, dass sich solche Untersuchungen, in geeigneter Weise angestellt, als von grossem Interesse für die Geschichte der Menschheit im Allgemeinen erweisen werden? (Petermann's Mitth. 1859. X.)

Miscelle.

Bezüglich des Uebergangs von Arzneimitteln aus dem Blute der Mutter in die Milch u. s. w. haben die Hrn. Schauenstein u. Späth in d. Jahrb. der Kinderheilk. II. 1. Beobachtungen mitgetheilt, wonach Abführmittel, welche der Mutter gegeben waren, namentlich 1) Rhabarber in Substanz oder Tinctur gereicht 3 Stunden nach der 1. Dosis stets die charakteristische rothe Färbung der Chrysophansäure zur Folge hatte, während 2) Kali sulphuricum zu einer halben Drachme bis zur Wirkung gegeben die Sulphate der Milch niemals steigerte. 3) Eine syphilitische Kranke wurde äusserlich mit grauer Salbe, innerlich mit Jodkalium behandelt vom 30. Mai bis 6. Juli. Am 9. Juli kam sie nieder und in dem Meconium des Kindes wurde Jod nachgewiesen, was rücksichtlich des Quecksilbers nicht gelang. Bei einer anderen syphilitischen Schwangern wurden in den letzten 4 Tagen vor der Entbindung ½ Unze der stärkeren Mercurialsalbe und 13 Gran Jod mit 6 Gr. Jodkalium äusserlich verwendet. Hier wurde bei der Geburt in dem Harn und Fruchtwasser sowohl Jod als Quecksilber, in der Milch und dem Fruchtwasser dagegen nur Jod, aber kein Quecksilber nachgewiesen.

Heilkunde.

Krankhafte Zustände der Nägel.

Von Prof. v. Bärensprung (Berlin)*).

Aus der 1. Lieferung eines von dem Prof. v. Bärensprung begonnenen Handbuchs heben wir zunächst folgende Bemerkungen aus:

„Als vitium primae formationis ist ein Mangel der Nägel, überzählige Entwickelung, Entwickelung von Nägeln an ungewöhnlichen Stellen u. s. w. beobachtet. Bei Personen, die in Folge von Frost die letzten Phalangen der Zehen verloren hatten, hat man Nagelplatten an den Stumpfen der vorletzten sich bilden sehen.

Die meisten später entstandenen Veränderungen der Nägel haben ihren Grund in Krankheitszuständen des Nagelbettes oder der eigentlichen Matrix. Bluterguss in Folge von Quetschung, Entzündung und Eiterung (Onychia und Paronychia) an seinem Grunde ziehen den Verlust des Nagels nach sich. Bleibt die Form jener Bildungsstätten dabei erhalten, so stellt sich später auch der Nagel in normaler Weise wieder her; anderen Falles gewinnt er eine mehr oder weniger unregelmässige Gestalt.

Dass die Nägel bei Hektischen sich stärker zu krümmen pflegen (ungues aduncifiunt), wusste schon Hippocrates und Lorry vermuthet wohl mit Recht, dass diese bekannte Erscheinung nur in einer Abmagerung der Fingerkuppen begründet sei.

Nicht weniger bekannt ist die breite und platte Form der Nägel an den dicken Finger- und Zehenkuppen Blausüchtiger.

Eine von jeher beachtete Thatsache ist ferner die häufige Missbildung der Nägel im Verlaufe chronischer Hautkrankheiten, die man oft als untrügliches Symptom einer herpetischen Dyskrasie angesehen hat, während sie sich vielmehr durch unmittelbare Verbreitung des Krankheitsprocesses auf die Bildungsstätten der Nägel erklärt. Wenn chronisches Eczem oder Psoriasis sich über die Hände und Füsse bis zu den Finger- und Zehenspitzen fortsetzt, so werden jedesmal auch die Nägel in ihrem Wachsthum beeinträchtigt, bekommen quere Streifen und Wülste, wachsen nach beseitigter Krankheit aber wieder glatt nach. Einzelne Querstreifen dieser Art zeigen sich auch zuweilen nach akuten Eruptionen, z. B. nach Pocken, wenn sich dabei Pusteln am Grunde eines oder mehrerer Nägel entwickelt hatten. — Auch die bekannten weissen Flecke auf den Nägeln, welche nach Valentin mangelhaft verhornte Stellen sind, deuten auf interkurrente Störungen leichterer Art.

Bekanntlich erfolgt die Bildung des Nagels von zwei Seiten her gleichzeitig; von hinten, also von der Matrix her schiebt sich das Nagelblatt vor, während sich von unten, also von dem Nagelbette aus Verdickungsschichten an dasselbe ansetzen. Alle Störungen, die von der Matrix ausgehen, werden sich daher vorzugsweise an der Oberfläche des Nagels bemerklich machen, alle Störungen, die von dem Nagelbette ausgehen, zunächst an der unteren Fläche desselben. Die eben besprochenen Flecke, Querstreifen und Wülste gehören in die erstere Kategorie; in die letztere gehören eine Reihe anderer Formveränderungen, die man unter dem Namen der Onycho-Gryphosis zusammenzufassen pflegt. Veranlassung dazu giebt in vielen Fällen mechanischer Druck, wie er namentlich auf die Nagelglieder der Zehen oft und anhaltend einwirkt; in Folge davon verkürzt sich das Nagelbett einigermassen, das heisst, es schiebt sich von vorn

*) ☞ Die Hautkrankheiten von Prof. Dr. v. Bärensprung. 1. Lief. Erlangen, Ferd. Enke. 1859.

nach hinten zusammen, während die Längsleisten, mit denen seine Oberfläche besetzt ist, eine stärkere Entwickelung erfahren, und sich in analoger Weise, wie die Cutispapillen in einer Warze verlängern. Das so veränderte Nagelbett producirt statt der normalen Verdickungsschichten eine poröse oder blättrige Hornmasse, welche sich unter dem Nagelblatte anhäuft. Das letztere selbst kann dabei noch ganz normal gebildet sein, aber je dicker die darunter sich anhäufende Hornmasse wird, um so stärker wölbt es sich und wenn das regelmässige Verschneiden vernachlässigt wird, so wird der Nagel zur Kralle, das heisst, das von dem Nagelbette weit abgehobene Nagelblatt krümmt sich vorn über die Zehenkuppe hinaus nach abwärts. In anderen Fällen endlich löst sich auch das Nagelblatt in eine Anzahl schräg nach oben gerichteter Lamellen auf.

Diese verschiedenen Formen gryphotischer Nägel wurden von Blech (De unguium mutationibus morbosis d. i. Berol. 1816), Besserer (Observationes de unguium anatomia et pathologia. Bonn. 1834) und Simon (Hautkrankheiten) umständlich beschrieben und von Virchow (Würzburg. Verhandl. 1854) genauer erläutert.

Die ihnen zu Grunde liegende Verbildung des Nagelbettes mit Hypertrophie seiner Leisten ist, wie gesagt, am häufigsten die Folge von Druck, dem die Nagelglieder, besonders an den Zehen, ausgesetzt sind; zuweilen scheint sie aber auch als angeborene Deformität vorzukommen; wenigstens sprechen dafür die Fälle, in denen zugleich mit ichthyotischer Haut Gryphose der Nägel von Jugend auf bestand.

Alle bisher betrachteten Missbildungen der Nägel hängen von krankhaften Zuständen ihrer Bildungsstätten ab. Es giebt andere Fälle, in denen man die Nägel missgebildet, aber sowohl ihre Matrix, als das Nagelbett von ganz normaler Beschaffenheit findet. In diesen Fällen muss man annehmen, dass eine von Aussen und auf den Nagel selbst einwirkende Ursache die regelmässige Entwickelung desselben gestört habe. Man kennt bisher nur eine solche Ursache, nämlich das Eindringen parasitischer Pilze in die Nagelsubstanz (Onychomycosis). Am längsten bekannt ist diese Thatsache von dem Pilz der Tinea; später ist sie auch von dem Herpespilz nachgewiesen worden; die von Meissner und Virchow beobachteten Nagelpilze gehörten wahrscheinlich der letzteren Art an. Bei Personen, die an bösartigem Grinde leiden, zeigen sich die Nägel oft verändert und zwar in der Weise, dass sie in der Nähe ihres freien Randes Risse und Spalten bekommen, zwischen denen man eine gelbe Substanz in Form von Punkten und Streifen abgelagert findet, die bei mikroskopischer Betrachtung sich als Nester von Pilzsporen und Pilzfäden zu erkennen geben (Tinea unguium). In ganz ähnlicher Weise verändern sich die Nägel zuweilen bei Personen, die an herpetischen Affektionen, namentlich an Herpes tonsurans des Kopfes längere Zeit hindurch gelitten haben, nur sind die Nester von parasitischen Pilzen, welche sich hier zwischen den abgeblätterten Nagelrändern entwickeln, von weisser Farbe (Herpes unguium). In dem einen, wie in dem anderen Falle werden die Pilze vermuthlich durch die sich kratzenden Kranken von der Kopfhaut aus zunächst unter die Nägel inokulirt und greifen dann die Substanz der letzteren selbst an.

Schliesslich mag erwähnt werden, dass man bei dyskrasischen, syphilitischen, skorbutischen Subjekten und bei chlorotischen Mädchen zuweilen eine ungewöhnliche Weichheit der Nagelsubstanz beobachtet hat. Einen besonders weit gediehenen Fall dieser Art beschrieb Niemann „De foeda unguium mollitie puellae chloroticae martialium usu feliciter curatae. Mageb. 1774."

Ueber Decubitus bei Typhus.

Von Dr. Kerschensteiner (München).

Der Decubitus zeigte in diesem Semester wieder alle seine Mannigfaltigkeiten; er trat auf:

1) als einfaches Erythem, welches rasch wieder schwand (die Regel);
2) als einfache Ablösung der Epidermis (Excoriation);
3) als eine Art vesiculöser Eruption:
   a) viele kleine, mit serösem Inhalte gefüllte, höchstens 24 Stunden lang bestehende Bläschen von Erbsen- bis Haselnussgrösse, welche nach dem Reissen der Blase oberflächliche Geschwüre darstellen (selten);
   b) Blasen, kleinere und grössere, mit sanguinolentem Serum gefüllt, welche dann gewöhnlich mehrere Nachschübe machen; von übler Bedeutung;
   c) mit Eiter gefüllte Blase (pyämischen Ursprungs);
4) als pustulöse Eruption; diese hinterlassen tiefe, trichterförmige Geschwüre mit schlechten Granulationen;
5) Extravasate in der Cutis;
6) oberflächliche Gangrän der Cutis, wo bei der Abstossung des Schorfes ein flaches Geschwür zurückbleibt (diese führt häufig zu fistulösen Communicationen);
7) Nekrose des Unterhautzellgewebes mit nachfolgender Erweichung der Epidermis, welche dann entweder bloss an einer Stelle durchbohrt wird, oder an mehreren Stellen, so dass die dünne Haut die Gestalt eines Siebes hat;
8) Gleichzeitige Nekrose des Unterhautzellgewebes und der Haut; das ist die schlimmste und am langsamsten heilende Form des Decubitus. Ignis sacer der Alten.

Genugsam bekannt ist die Symptomatologie dieser Art des Decubitus, aber nicht genugsam erwogen scheint mir die Frage: Soll man die spontane Abstossung des oft grossen Brandschorfes abwarten, oder soll man ihn abtragen, sobald er gebildet ist, die Ränder anfangen sich abzuheben und der Schorf sich zusammenzieht? In Spitälern verbreitet ein solcher Brandschorf — wenn er nicht ganz trocken ist, was nicht bei jedem der Fall

ist — einen üblen Geruch, und man kann den Augenblick kaum erwarten, wo der Schorf allenthalben abgehoben und beweglich geworden ist. Für die Heilung des Geschwüres ist es gewiss vortheilhaft von seiner natürlichen Bedeckung, die es ganz allmählig zu entfernen strebt, bis zur vollendeten Bildung der Geschwürsfläche, belegt zu sein: denn wenn man den Schorf zu einer Zeit von seiner Unterlage trennt, wo man noch einige Gewalt anwenden muss (ganz besonders habe ich es bemerkt, wenn man dicke, schmantige, filzige, farblose, nicht blutende Brücken durchschneidet), so bilden sich auf dem zurückbleibenden Theile, der eben keine Geschwürsfläche, sondern die liegen gelassene Partie des durchschnittenen Schorfes ist, neue Verdickungen, und der nun entstandene Schorf, d. i. der Theil des primären zurückgelassenen plus dem neuen braucht zur Abstossung viel länger, als der ursprüngliche gebraucht hätte. Ich habe mich davon an den beiden Trochanteren-Decubitus des Heinrich Rubri überzeugt: Beide standen im nämlichen Stadium der Schorfablösung; den rechtseitigen überliess man der spontanen Losstossung, den linkseitigen trug man ab zu einer Zeit, wo man 1″ breite Brücken von der oben beschriebenen Beschaffenheit durchschneiden musste; der letztere Decubitus kam um circa 2 Wochen später zur völligen Vernarbung, als der erste.

Solche Decubitus-Geschwüre sind in der ersten Zeit nach der Schorfabstossung der Gefahr der Blutung ausgesetzt. Bei einer Typhösen, einem 16jährigen Mädchen, war der handtellergrosse Schorf bereits 2 Tage lang spontan abgestossen, und das ohnehin sehr schwache, auf der Höhe der Krankheit befindliche Mädchen verfiel innerhalb 5—10 Minuten so plötzlich, dass, als ich dazu kam, die Kranke leichenblass, kalt, pulslos und ohnmächtig war. Beim genauen Nachsehen zeigte sich, dass drei kleine Arterien spritzten. Durch Compression wurde die Blutung rasch gestillt, das Mädchen erholte sich wieder und genas. Von der Anwendung des Irrigateurs sowohl behufs der zu befördernden Abstossung des Schorfes, als insbesondere zur Reinhaltung des Geschwüres haben wir 2mal guten Erfolg gesehen. Erwähnenswerth sind die eiterigen Resorptionsblasen und Pusteln in der Umgebung von einem oft nicht besonders grossen Decubitus: in einem Falle waren sie bis zu den unteren Brustwirbeln hin verbreitet; auch multiple kleinere und grössere Abscesse in der Umgebung von Decubitus kamen zur Beobachtung.

Ueber die Heilung der grossen Kreuzbeindecubitus kann ich mittheilen, dass von 31 enormen der 7. Art der erste, welcher im Januar 1855 entstanden ist, im August 1856 noch an einer groschengrossen Stelle nicht mit Epidermis überzogen war; ebenso ist der Decubitus eines kräftigen Mädchens, welches vor einem Jahre den Typhus durchmachte, erst vor 2 Monaten völlig geheilt, und der des oben angeführten Heinrich Rubri heilte 14 Tage nach seiner Entlassung. Dies geschieht nach dem Gesetze der Narbensufficienz, gemäss welchem constant ein Drittheil jenes Raumes nicht überhäutet wird, welcher durch die grösstmögliche künstliche Zusammenschiebung der das Geschwür umgebenden Cutis erzeugt werden kann. (Zeitschr. f. rat. Med. V. 2. 3.)

Carlsbad gegen die Folge des tropischen Klimas.

Von Dr. Fleckles (Carlsbad)*).

In einigen Fällen von chronischen Unterleibsleiden bei Curgästen aus Mexico, Chili und Java konnte man recht deutlich sehen, welchen deteriorirenden Einfluss das tropische Klima auf die Unterleibsorgane: Leber-, Milz- und den Gallenapparat ausüben.

Zwei Fälle von bedeutenden Milztumoren bei zwei jugendlichen Deutschen, die 10 Jahre in Mexico lebten, mit prononcirter Melancholie als Folge jener sandte der scharfsinnige Diagnostiker Professor Henoch nach Carlsbad. Bei Beiden waren die tropischen atmosphärischen Einflüsse, welche Quartanfieber mit ihren hartnäckigen Consequenzen, Tumoren der Milz, erzeugten, die veranlassenden Momente. Eine achtwöchentliche Trink- und Badecur von der Sprudelquelle reducirte das beinahe fünffach vergrösserte Volumen der Milz auf die Hälfte, und in beiden Fällen bewährte sich die mächtige Heilkraft dieser Therme in Form von Trinken und Baden auf eine nachdrückliche Weise. Zur vollkommenen Realisirung des entworfenen Heilplanes gingen Beide zur Nachkur nach Franzensbad, da die Verhältnisse sie zur Heimkehr nach Mexico bestimmten, und eine Wiederholung der Brunnenkur sehr ungewiss war.

Ein Holländer, 21 Jahre alt, der 10 Jahre in Java lebte, kam mit einer bedeutenden Leberhypertrophie und gleicher pathologischen Veränderung der Milz nach überstandenem mehrjährigem Wechselfieber daselbst, im Mai 1858 nach Carlsbad. Die Lebervergrösserung charakterisirte sich als Colloide oder albuminöse Infiltration, die Milz war um das Dreifache vergrössert, und das Gesichtscolorit trug die eigenthümlichen Merkmale des Milzsiechthums. Bei seinem Aufenthalte in Java litt der junge Mann immer an biliöser Diarrhöe, die manchmal Tendenz zum dysenterischen Processe zeigte. Bei seiner Rückkehr nach Europa trat an die Stelle des chronischen Darmkatarrhs die prägnanteste Coprostasis. Ich liess den Curgast, vorzüglich nach kurzem Gebrauche des Mühlbrunnens, den in diesen Leiden unersetzbaren Sprudel trinken, sowie Sprudel- und Moorbäder nebst Moorkataplasmen auf die hypertrophirten Organe gebrauchen.

Die Thermalität dieser Quelle, ihr chemischer Stoffreichthum wirkte tief auf die krankhaften Gewebe der leidenden Unterleibsorgane, setzte auf chemischem Wege

*) ☞ Neuere Beiträge zur Balneotherapie chronischer Krankheiten. 8. Leipzig, Fr. Fleischer. 1859.

der albuminösen Krase Schranken, während sie die in Europa in quantitativer und qualitativer Hinsicht beschränkte und modificirte Gallenabsonderung regulirte. Denn während die Gallenbereitung in Java überreich war und Dysenterie erzeugte, in deren Gefolge zweimal Hepatitis auftrat, schwanden in Europa mit der Veranlassung diese Symptome selbst, und es erschienen in Holland, wo der junge Mann die letzten Jahre verweilte, Wechselfieber, die dort zu den epidemischen Uebeln gehören, als Folgen der klimatischen Verhältnisse. Hat die erste Cur den Grund vielleicht nur zu einer Metamorphose einer relativen Gesundheit gelegt, so ist von einer Wiederholung die Befestigung derselben zu erwarten. Während das tropische Klima vorzüglich die Leber, den Gallenapparat, die Galle, den Darmkanal afficirten, wirkte das feuchtkalte Klima von Holland mehr auf die Milz, das Gangliensystem, und hatte dem Intermittenzprocess Vorschub zur Genesis geleistet.

Bei einem anderen Curgaste, 58 Jahre alt, der 10 Jahre unter dem tropischen Klima in Südamerika verlebte, bildete sich in Folge häufiger entzündlicher Affectionen der Leber, die vorzüglich den linken Leberlappen betrafen — er ragte bis in das linke Hypochondrium — eine bedeutende Hypertrophie. Nur die strengste Diät in Südamerika bewahrte diesen Curgast vor dem damals dort herrschenden gelben Fieber, sowie vor einer weiteren Texturmetamorphose der Leber, wozu die vorausgegangene Phlogose unter der Aegide des tropischen Klimas den Grund legten. Die Reflexe auf das Gangliensystem und das höhere Nervensystem blieben nicht aus; nervöse Reizbarkeit, Schwindelanfälle, gastralgische Affection und Angstgefühl peinigten diesen sonst höchst intelligenten Curgast auf eine qualvolle Weise.

Ich liess hier nur Marktbrunnen und später Mühlbrunnen in mässiger Becherzahl, täglich 3—4 trinken, und täglich lauwarme Bäder zu 24 R.° mit der in solchen Fällen ausgezeichnet wirksamen Douche auf die Wirbelsäule gebrauchen, beschränkte die Cur auf 6 Wochen und der Erfolg dürfte ein zusagender sein, da der Curgast den Winter in Europa, in Norddeutschland verlebt, um schon im Frühjahre recht bald die zweite an die erste Cur anzureihen.

Kinderkrankheiten der Schilddrüse.

Von Dr. C. Hennig (Leipzig) *).

Die Schilddrüse ist, gleich der Brustdrüse, eine Art Vorrathkammer für die Nährflüssigkeit und stützt die Luftröhre während der Stimmbildung. Sie wird zu Anfange des 3. Fötalmonates, etwas später als die Thymus sichtbar, ihre noch getrennten Hälften liegen je einer Karotis auf; sie enthält anfänglich Hohlräume, wächst zu einem grösseren Umfange heran, als dem Verhältnisse beim Erwachsenen entspricht, und ist auch noch beim geborenen Kinde saftreicher als nachmals. — Sie scheint nie ganz zu fehlen; doch Röderer fand bei einem anderweit verkümmerten Fötus nur den linken Lappen. Die Spaltung der Drüse und die Nichtvereinigung ihrer Flügel sind thierähnliche Hemmungsbildungen. Foderé sah den Kropf dreimal angeboren[1]); im Kindesalter noch selten, wird er gegen die Pubertät hin um so häufiger, ist entschieden erblich und auffallend häufig auf Kalkboden, mehr beim weiblichen Geschlechte. Sowie sich im frühesten Alter keine Spur einer Kolloïdmasse in den Drüsenbläschen zeigt, so kommen die reinen Hypertrophien noch am öftesten auf die zarte Jugend und stammen meistentheils von Hindernissen des Blutlaufs aus schwerer Geburt her (Bednar III, S. 77): „Blähhals der Neugebornen." Die normal einer halbirten Wallnuss an Grösse nahekommenden Lappen werden ohne Veränderung des Baues, doch mehr der rechte L., durch Blutüberfüllung bis zum Umfange eines Gänseeies aufgetrieben, weicher, braunroth. Zugleich erscheint die vordere Halsgegend geschwollen, das Athmen erschwert, das Inspirium geräuschvoll, selbst pfeifend, krähend, das Geschrei heiser, kreischend, das Saugen gehindert, bisweilen asthenische Symptome, obgleich die kropfigen Säuglinge zu den wohlgenährten gehören. Betz vertheidigt noch das Asthma thyreoideum (Anfälle von Schlundkrampf und Erstickungstod); die schon vor der Geburt grössere Schilddrüse drücke leicht auf die Mundenge oberhalb des Kehlkopfs, da sie noch beim Neugebornen einen beinahe vollkommenen fleischigen Ring um Kehl- und Schlundkopf bilden, ja vor der Wirbelsäule beide Lappen mit einander verwachsen können. Die vergrösserte Drüse kehrt nach 3 bis 8 Wochen von selbst zur gesunden Form zurück und bedarf nur bei starker Anschwellung und zögernder Rückbildung örtlicher Nachhülfe (Ungt. spl. oder iodat.); unterhaltende Lungenstasen und Herzleiden (Hypertrophie) haben ihre Sonderanzeigen.

Entzündung und Eiterung der Drüse beobachtete Köstlin an Neugebornen (Gries. Arch. XIII, 402), Plieninger an einem Knaben von 7 Jahren (Ztschr. f. Wundärzte und G. VII, 1. S. 56).

Der Kolloïdkropf bildet bei Kretinen ein untergeordnetes Leiden.

Der Cystenkropf war dreimal angeboren und hinderte einmal die Geburt (v. Ammon, Bednar; Hubbauer das. 1851, 1.). Man hüte sich vor Verwechselung mit angeborner Pharyngo- und Oesophagokele; er ist der äussern Behandlung mit Salbe aus Jodkalium (ℑβ : ℑj) zu unterwerfen. Nach Gurlt muss der erworbene Cystenkropf, sobald er erkannt ist, operirt

*) ☞ Lehrb. d. Krankheiten des Kindes in seinen verschiedenen Altersstufen. Zunächst als Leitfaden f. akad. Vorlesungen. Von Dr. C. Hennig. 2. Aufl. Leipzig u. Heidelberg, Wintersche Verlagshandl. 1859.

1) Heidenreich, Gr. u. Walth. Journ. XXIII, 1. S. 30. Maurer, Journ. f. K. XXII, 357. A. Keiller, Edinb. Journ. Apr. 1855. Ficinus, Med. Centr.-Ztg. 24, 39. Hauner, D. Klin. 1854, Nr. 30.

werden. Jodeinspritzen hat vor der palliativen Punction den Vorzug. 2 Mädchen von 9 und 10 Jahren wurden durch jene hergestellt. Dem Einschnitte wurden 7, darunter nur 1 Knabe, unterworfen. Die Heilung erfolgte nach 12 Tagen bis 9 Wochen.

Angeborene Bälge entwickeln sich nicht nur in der Schilddrüse, sondern auch im umgebenden Zellstoffe am Halse nach der Geburt bisweilen zu bedrohlicher Ausdehnung.

Kleinere Cysten, welche nicht mit der erworbenen Wassersucht und Entzündung dasiger Schleimbeutel, noch mit den seltneren Nebenschilddrüsen (frei im Zellgewebe unter dem Latiss. colli bohnengross und darüber) verwechselt werden dürfen, sind nur dann gefährlich, wenn sie sich entzünden und verschwären; bei geeignetem Sitze lassen sie später Ausschälung zu. Diese serösen Bälge ausserhalb der Schilddrüse entstehen wohl in der Mehrzahl neu. Nur zweimal sah Lebert Cysten in den Lymphdrüsen. Zeis' angeborner Fall (Schm. Jahrbb. 31, 211) in der Oberschlüsselbeingegend ergoss durch seine feine Oeffnung Eiter. Velpeau spritzte 2 Kindern Jodtinctur (1:2 aq.) mit Erfolg ein. Vollmar schnitt ein, füllte mit Charpie aus, ätzte mit Spiessglanzbutter und stellte das Kind her. Delpech pungirte, erweiterte die Oeffnung, that Charpie hinein und Breiumschläge darauf; es folgte starke Reaction. Höllenstein vollendete die Heilung. Lawrence schnitt ein Stück aus, brachte Charpie, Kataplasmen und Blutegel an, worauf Genesung erfolgte.

Die seltenen Blutbälge ausserhalb der Schilddrüse (Haematokele colli) wachsen allmählig; ihre Erkennung ist, da sie weder immer deutlich fluctuiren, noch gewöhnlich eine bläuliche Färbung der Haut mittheilen, und auch die serösen Bälge nicht allemal das Licht hindurchscheinen lassen, nur durch Exploralivtrokar und Mikroskop zu machen. Gurlt räth, die Geschwulst anzustechen und möglichst zu entleeren, bis vielleicht erst nach wiederholter Punction Entzündung eintritt, deren Ausgang in Eiterung zu befördern ist. Darauf würde man dem Eiter an einer oder mehrern Stellen durch grössere Einschnitte freien Abfluss verschaffen und diesen unterhalten. Von den bisher an Kindern beobachteten 4 Beispielen wurden 3 operativ geheilt, im 4. nahm das Uebel nach der Operation zu.

Angeborne Bälge mit Haaren, Knochen, Zähnen kamen in dieser Gegend bis heute 2mal vor: beide endeten tödtlich — ein Fall, nachdem der Balg während der Geburt geborsten, einer nach 4 Versuchen theilweiser Ausrottung.

Schwanzblasenwürmer sind nach Gurlt durch einen grossen Einschnitt zu entleeren, um Entzündung und Abstossung des Sackes zu veranlassen. Zweimal trat Ecchinokokkus innerhalb, einmal ausserhalb der Schilddrüse auf; die ersten beiden Fälle endeten ohne, der 3. nach Operation tödtlich. Ansehnlichere, zusammengesetzte C. der Unterkiefergegend, welche vom Drucke der Nabelschnur herrühren sollen, meist aber aus einer örtlichen Zellgewebswassersucht hervorgehen, erfordern wegen der Athem- und Schlingbeschwerden schon bei jüngsten Säuglingen Scheinbehandlung durch Punction, worauf für einige Zeit Erleichterung, doch in der Regel der Tod folgt (eitrige Arachnitis oder Lungen- und Hirnanämie) (Bednar). Zwei (spätere?) sollen durch Punction geheilt sein (Hawkins), 1 nach Einbringen von Jodkalium. Nur 1 von 30 verschwand von selbst. Gewöhnlich sind sie fächerig oder per appositionem — vielleicht durch Blasenbildung in der Wandung — zusammengesetzt. Roux macht eine kleine Hautwunde, dann eine noch kleinere Oeffnung in den Balg, bringt durch diese ein schmales, geknöpftes, stumpfschneidiges Tenotom ein, mit welchem er sämmtliche Scheidewände und Balken zerstört, worauf Lugol'sche Lösung eingespritzt wird. Révue thér. du Midi berichtet 1857 zwei günstige Operationen an einem 7tägigen und einem 15monatlichen Kinde. Sie genasen nach 1—3 Monaten. Bei sehr dickwandigen Bälgen, welche gern Ausläufer zwischen die Nachbarorgane senden, nutzt auch das Ausschneiden eines Stückes der vorderen Wand nicht genug oder bringt zu gefährliche Zufälle, hauptsächlich Schlingbeschwerden. Streubel führt vielmehr eine dünne Wieke mit einer Nadel von unten nach oben durch die ganze Länge der Geschwulst und zerstört täglich noch sitzen gebliebene Cystchen oder uneröffnete Zellen. Aus den entlegensten, durch harte Klappen sich absperrenden Herden holt er fleissig den Eiter durch kräftiges Sondiren und Aetzen. Bisweilen sind mehrere Verfahren vereint nöthig.

Miscelle.

Wittmaack's Indication zur Tracheotomie (behufs der Heilung des Croups). Wenn im Croup zu irgend einer Zeit seines Verlaufs, bei Abwesenheit von Lungen- und Bronchenentzündung, bei Abwesenheit überhaupt jeder an sich leicht tödtlichen Krankheit (Tuberkulose u. s. w.), und ohne Verbreitung der Pseudomembran auf die tiefer gelegenen Luftröhrenverzweigungen 1), so wie so lange noch die organische Energie (Kräftebestand) nicht auf das Minimum der Lebensbefähigung herabgesunken ist, entweder direckt von Seiten der Exsudativprodukte oder mittelst eines Glottiskrampfs ein solcher Grad von Erstickung eintritt, dass unmittelbar durch ihn oder alsbald durch seine Fortsetzung das Leben „bestimmt" gefährdet ist, und die im Uebrigen zu Gebot stehenden Mittel erfolglos versucht wurden, sowie auch dann, wenn derselbe Fall gegeben ist und der eben erst hinzukommene Arzt (wie z. B. in der Landpraxis geschehen kann) kein Emeticum oder andere therapeutische Hülfsmittel rasch zur Hand hat, ist die Vornahme der Tracheotomie indicirt und gerechtfertigt. (Handbuch der rat. Therapie von Wittmaack. Bd. II.)

1) Barth u. Heidenreich verweisen auf die physikalische Exploration des Halses und oberen Theiles der Brust, als Mittel, um die Ausbreitung des Exsudats zu konstatiren.

Druck und Verlag von Friedrich Mauke in Jena.

Froriep's Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde.

Jahrgang 1859. **III. Band No. 13.**

Naturkunde. T. H. Huxley, Ueber die Structur des Gletschereises. — **Miscelle.** G. Schweizer, Ueber das Sternschwanken. — **Heilkunde.** Erhard, Wechselnde Hörkraft in ihrem diagnostischen Werthe. — H. Neumann, Verhältniss der pathologischen Anatomie zur Psychiatrie. — **Bibliographie.**

Naturkunde.

Ueber die Struktur des Gletschereises.

Von T. H. Huxley.

Der Verf. beschreibt in einer Abhandlung im Philos. Magazin Octbr. 1857 die Beobachtungen, welche er im Jahre 1857 auf den Gletschern des Chamouny-Thales gemacht hat und vergleicht sie mit den Angaben und Ansichten von Agassiz. Es soll im Folgenden der Hauptinhalt dieser Abhandlung mitgetheilt werden, wobei, wie in einem früheren Auszuge, die wichtigsten Stellen, welche eigene Beobachtungen enthalten, unverkürzt in wörtlichen Uebersetzungen wiedergegeben werden sollen, was durch die beigefügten Anführungszeichen zu ersehen ist.

„Ein Stück Eis, welches frisch an irgend einer Stelle der Mer de glace, des Géant- oder La Brenva-Gletschers aus einer Tiefe von 8—10 Zoll unter der Oberfläche genommen war, zeigte, wenn es entweder mit nacktem Auge oder mit einer 30—40mal vergrössernden Lupe betrachtet wurde, stets die folgenden Eigenschaften."

„Es brach mit glasigem Bruch, und wenn die Oberfläche auf einem scharfen Messer oder durch Reiben auf einer warmen Fläche eben gemacht war, erschien sie vollkommen glatt und glasig, nicht die leiseste Spur von Spalten zeigend. Kleine flache Vertiefungen waren aber über sie zerstreut, und wurden besonders sichtbar, wenn eine gefärbte Flüssigkeit auf die Fläche gegossen und dann wieder abgewischt war, indem dabei jede kleine Vertiefung einen sehr kleinen Theil der Farbe zurückbehielt."

„Die Masse war, wie gewöhnlich, von einer grösseren oder kleineren Anzahl paralleler blauer Bänder durchzogen (deren linsenartige Form fast immer sehr kenntlich war, besonders im Brenva); und wenn dünne Platten senkrecht zur Ebene der Bänder geschnitten und im durchgehenden Lichte betrachtet wurden, so wurde es deutlich, dass das Eis eine zusammenhängende Masse bildete ohne Spalten oder irgend welche Unterbrechungen des Zusammenhanges. Es enthielt jedoch eine Menge kleiner, geschlossener und vollkommen deutlicher Kammern, und das Fehlen oder die Seltenheit dieser in dem Lauf der Bänder war es, was denselben ihre Durchsichtigkeit und blaue Farbe gab."

„Die Form und der Inhalt dieser Kammern waren ausserordentlich merkwürdig. In den blauen Bändern und in den Theilen des zwischen ihnen liegenden weissen Eises, welche an ein blaues Band grenzten, waren die Kammern stets runde oder ovale Scheiben, welche sehr flach und mit dicht an einander liegenden Grenzflächen versehen waren, so dass sie in einer Richtung betrachtet als Kreise erschienen, in der darauf senkrechten Richtung dagegen als schmale Parallelogramme. In dem weissen Eise, mitten zwischen den blauen Bändern, bemerkte ich im Gegentheil sehr gewöhnlich eine Unregelmässigkeit der Form, welche in manchen Fällen so gross war, dass die Höhlungen verzweigt zu sein schienen. Die Wände der Kammern schienen sehr oft ein wenig rauh zu sein, oder als ob sie bereift wären."

„Jede Kammer, welche ich genau untersuchte, enthielt ohne Ausnahme Wasser und Luft. Das erstere war gewöhnlich in grösserer Menge vorhanden als die letztere, welche als Blase auf dem Wasser schwamm, und sehr oft in der Kammer zu einer Bewegung gebracht werden konnte, wie die Blase einer Spirituslibelle. Es schien mir, obwohl ich dieses nicht als eine Regel aufstellen will, dass die Luft im Verhältniss zum Wasser reichlicher vorhanden war in den mehr unregelmässigen Kammern. Wo die Luft im grossen Verhältniss zum Wasser vorhanden war, wurde sie mehr oder weniger von den Wänden der sie einschliessenden Kammer ge-

halten, und nahm bis zu einem gewissen Grade ihre Form an; aber wo, wie in den meisten Fällen, die Luftblase im Verhältniss zum Wasser klein war, war ihre Gestalt sphäroidisch und ganz verschieden von der der sie einschliessenden Höhlung. Ich erwähne dieses speziell, weil, wie ich später zeigen werde, diese Kammern (welche ich zur Unterscheidung Wasserkammern nennen will) mit den Luftblasen verwechselt sind, und die Form, welche für die einen charakteristisch ist, irrthümlich den anderen zugeschrieben ist."

„Ich hatte keine Mittel, die Dimensionen der Wasserkammern zu messen, aber als eine Schätzung möchte ich aussprechen, dass sie zwischen ein zehntel und ein fünfzigstel oder sechzigstel Zoll im Durchmesser variirten."

„Die Berührungslinie des Wassers in den Wasserkammern mit dem Eise war optisch vollkommen bestimmt und leicht zu unterscheiden. Daher zögere ich nicht, zu sagen, dass, wenn Kanäle oder Spalten von irgend einer wahrnehmbaren Grösse mit Wasser gefüllt im Eise existirt hätten, ich bei der angewandten Vergrösserung Spuren davon entdeckt haben müsste; aber ich wiederhole es, nichts der Art war in vollkommen frischem Eise zu erkennen."

Die Eigenschaft des Eises, Höhlungen zu enthalten, in welchen sich Wasser befindet, ist für die Gletschertheorie von grosser Wichtigkeit, und Hr. Huxley hebt hervor, dass das Eis, in welchem er dieselben beobachtete, vor dem Einfluss der Sonne noch ganz geschützt war. Er glaubt, dass sie dem tiefen Gletschereise allgemein zukomme; denn Eis, was auf der Mer de glace bei dem Montanvert etwa einen Fuss tief unter der Oberfläche liegt, habe, als es noch zu den weiter aufwärts befindlichen Theilen des Gletschers, z. B. zum Géant-Gletscher, gehörte, sehr tief unter der Oberfläche gelegen, und sei nur durch allmählige Abschmelzung des über ihm liegenden Eises in die Nähe der Oberfläche gelangt, und es sei kein Grund, anzunehmen, dass es dabei seine Natur geändert haben sollte. Auch werde dieser Schluss durch die Resultate der Bohrversuche von Agassiz bestätigt.

Hr. Huxley führt nun einige auf denselben Gegenstand bezügliche Stellen von Agassiz an. Die Beschreibungen und auch die dazu gehörigen Zeichnungen stimmen im Allgemeinen mit den vorigen Beobachtungen überein, aber die Ansicht, welche Agassiz von der Natur der Höhlungen hat, ist eine andere. Er glaubt, dass sie ursprünglich Luftblasen seien, in welchen erst unter dem Einflusse der Sonne durch Schmelzung Wasser entstehe. Er scheint dabei in manchen Fällen Wasser und Luft verwechselt zu haben, indem er die von Wasser umgebene Luftblase für einen von Luft umgebenen Wassertropfen hielt.

Agassiz hat angeführt, dass das Gletschereis aus Stücken bestehe, in deren jedem die flachen Höhlungen gleiche Richtung haben, während die Richtungen in zwei angrenzenden Stücken ganz verschieden seien. Dieses bestätigt Hr. Huxley, nur mit dem Unterschiede, dass die Theile, in welchen die Höhlungen verschiedene Richtung haben, nicht Stücke sind, die durch Spalten von einander getrennt sind, sondern fest unter einander zusammenhängen.

Der wichtigste Theil der Untersuchungen von Hrn. Huxley bezieht sich nun auf folgenden Gegenstand:

Agassiz hat angenommen, das Gletschereis sei ganz durchzogen von feinen Haarspalten, in welchen sich Wasser befinde. Dieses Netzwerk von Haarspalten betrachtet Agassiz als einen wesentlichen Charakter des Gletschereises, und es spielt in seiner Theorie eine bedeutende Rolle. Zum Beweise der Existenz desselben haben seine Infiltrationsversuche gedient.

Von der senkrechten Wand einer grossen Spalte war in einer Tiefe von 5m unter der Oberfläche des Gletschers ein horizontaler Stollen in das Eis getrieben. Als nun in eine Vertiefung, welche an der Oberfläche des Gletschers gemacht war, mit Rothholz gefärbtes Wasser gegossen wurde, so erschien das farbige Wasser nach zwei Stunden an der oberen Wölbung des Stollens, und zog sich allmählig auch an den Seitenwänden des Stollens herab. Das Wasser hatte also eine Eisdicke von 5m durchdrungen.

Trotz dieses Versuches bestreitet Hr. Huxley die Existenz der Haarspalten, und unterstützt seinen Widerspruch durch eine Reihe von Gegenversuchen.

Er unterscheidet dazu zunächst, was auch schon Agassiz gethan hat, das tiefe Eis des Gletschers von einer Oberflächenschicht, welche etwa 6 bis 8 Zoll Dicke hat. „Das Oberflächeneis ist zusammengesetzt aus grösseren oder kleineren Körnern von ausserordentlich unregelmässiger Form, getrennt durch sehr deutliche Spalten, aber dessen ungeachtet so in einander gefügt, dass sie mit einer gewissen Festigkeit zusammenhängen." Das darunter liegende Eis dagegen zeigt weder Spalten noch Körner, sondern ist ganz zusammenhängend. Dieses hatte Hr. Huxley schon aus dem sonstigen Verhalten und aus dem Anblick des Eises geschlossen; indessen hat er auch die Infiltrationsversuche wiederholt und giebt davon folgende Beschreibung:

„Wenn ein wenig des farbigen Wassers (Infusion von Campescheholz) auf die natürliche Oberfläche des Gletschers gegossen wurde, so drang es sogleich ein, indem es sich in allen Richtungen zwischen den Körnern ausbreitete (aber, wie ich oft bemerkte, schneller in den Richtungen parallel den blauen Bändern), und die ganze Dicke der Schicht färbte. Wie gross aber auch die auf die Oberfläche gegossene Menge sein mochte, es drang nicht tiefer als durch die Oberflächenschicht (ausser wenn etwa ein sichtbarer Riss in dem tieferen Eise war); und wenn die letztere mit der Axt fortgeschafft und die Oberfläche des tiefen Eises gewaschen oder auch nur sorgfältig mit der Hand gerieben wurde, so konnte nicht eine Spur der Infusion in ihm gefunden werden."

„Wenn ein Stück des tiefen Eises, welches mehrere

blaue Bänder enthielt, in die Campescheholz-Infusion getaucht wurde, bis es beinahe fortgeschmolzen war, so blieb es ungefärbt, und durch Abwischen oder schnelles Durchziehen durch reines Wasser wurde es vollkommen klar und farblos."

„Aber man hat gesagt, wenn Vertiefungen in den Gletscher gemacht und mit der gefärbten Infusion gefüllt würden, so durchdringe diese bald mit Hülfe der Capillarspalten die umgebende Masse. Um diesen Punkt zu untersuchen, wählte ich eine Stelle an der Nordwand einer Spalte, gerade gegenüber dem Montanvert, und zwischen der Mitte und dem westlichen Ufer der Mer de glace, wo die Bänder gut entwickelt waren: indem ihre Ebenen eine allgemeine Richtung von Nord nach Süd hatten, aber um einen Winkel von etwa 70° gegen die Mitte des Gletschers geneigt waren. An der Nordseite des Eises schnitt ich die Oberflächenschicht fort und bildete zwei Flächen eines Cubus von ein Fuss Seite in dem tiefen Eise. Eine dieser Flächen schaute nach Westen und war daher der Schichtung nahe parallel, die andere schaute nach Norden und war daher nahe senkrecht zu ihr. Von der westlichen Fläche aus bohrte ich mit einem grossen Bohrer ein Loch von etwa 1 Zoll Durchmesser und 9 Zoll Länge in einer Richtung, die nahe perpendikulär gegen die Fläche und daher auch gegen die Schichtung war, aber doch um so viel gegen den Horizont geneigt, dass sie die Campescheholzfusion, mit der ich sie füllte, hielt. Dann schnitt ich sorgfältig von der Nordfläche des Cubus so viel fort, bis die nördliche Wand des Loches weniger als zwei Zoll dick war, und bis ich durch die Substanz der vielen blauen Streifen, welche das Eis durchzogen, die dunkle Flüssigkeit mit vollkommener Bestimmtheit sehen konnte."

„Während zwei Stunden konnte nicht die Spur von einem Leck oder von einem Eindringen der Flüssigkeit in das Eis, welches die Wand dieser Höhlung bildete, bemerkt werden, und der Umriss der eingeschlossenen Flüssigkeit blieb vollkommen scharf und bestimmt. Dann begann es zu lecken an einem Punkte nahe dem oberen Ende durch einen kleinen Sprung im weissen Eise, welcher direkt nach Aussen führte. Die Flüssigkeit verbreitete sich von dem Sprung weder aufwärts noch abwärts. Vier Stunden später war in der Flüssigkeit, welche in der Höhle enthalten war, noch durchaus keine Aenderung eingetreten. Zu dieser Zeit trafen Sie (Hr. Tyndall) mich auf dem Eise und Sie werden Sich erinnern, dass ich sorgfältig mit einem scharfen Messer die Wand noch weiter verdünnte, bis sie an einigen Stellen nicht dicker als $\frac{1}{4}$ Zoll war. Noch immer trat keine Infiltration ein. Endlich durchdrang das Messer zufällig die Wand, und die Flüssigkeit floss mit einem Male aus. Ich goss dann etwas reines Wasser durch die Höhle, und jede Spur der gefärbten Infusion war sofort verschwunden, so dass nach dem vollständigen Fortschneiden der einen Wand die andere vollkommen rein und mit ihrem natürlichen Ansehen erschien."

Aehnliche Versuche wurden unter verschiedenen Umständen und an verschiedenen Stellen der Mer de glace und des Géant-Gletschers angestellt, immer mit demselben Erfolge. In einem Falle wurde eine mit der farbigen Flüssigkeit gefüllte Höhlung, nachdem sie mit einem Stück Eis bedeckt war, eine ganze Nacht, 15 Stunden lang, sich selbst überlassen. Obwohl dieser Versuch dadurch etwas gestört wurde, dass es während der Nacht regnete, so liess sich doch so viel mit Sicherheit erkennen, dass nicht die Spur von Infiltration eingetreten war.

Endlich wurde noch aus einem kleinen Stücke des tiefen Eises ein Gefäss geschnitten, dessen Wände zwischen $\frac{1}{4}$ und $\frac{2}{3}$ Zoll variirten. Nachdem dieses mit der farbigen Flüssigkeit gefüllt und mit Eis umgeben war, hielt es die Flüssigkeit zwei Stunden lang, ohne die geringste Infiltration zu zeigen.

Nachdem auf diese Weise festgestellt war, dass die Hauptsubstanz des Gletschers, nämlich das tiefe Eis für Wasser durchaus undurchdringlich ist, wandte sich Hr. Huxley dazu, die Oberflächenschicht und die Art ihrer Bildung etwas näher zu untersuchen.

Es wurde aus der Tiefe des Gletschers ein grosses Stück Eis genommen, und daraus wurden zwei roh kubische Blöcke geformt von ungefähr 8 Zoll Seite. Wasser, welches darauf gegossen wurde, floss ab wie von Marmor oder Glas, ohne einzudringen. Nun wurden beide Blöcke neben einander gelegt, der eine ganz frei, so dass seine obere Fläche nicht nur der Luft, sondern auch der gerade hell scheinenden Mittagssonne ausgesetzt war, der andere dagegen bedeckt mit einem Stein von 4 bis 5 Zoll Dicke. Nach 25 Minuten wurden beide Blöcke wieder untersucht. Der bedeckt gewesene liess sich so wenig infiltriren, wie vorher; in dem anderen dagegen drang die Flüssigkeit sofort ein und verbreitete sich durch ein Netzwerk von oberflächlichen Spalten, welche sich gebildet hatten, und konnte durch Waschen nur theilweise wieder entfernt werden.

Beide Blöcke wurden nun wieder in derselben Weise wie vorher, der eine bedeckt und der andere frei, hingelegt und von Zeit zu Zeit untersucht. Der bedeckte blieb ungeändert, in dem freien dagegen drangen die Spalten immer tiefer ein und die körnige Struktur des Oberflächeneises entwickelte sich immer mehr. Zuletzt war der ganze Block von feinen Spalten durchzogen und verhielt sich wie ein Schwamm. „Wasser, welches auf seine Oberfläche gegossen wurde, gab ihm, indem es die Zwischenräume ausfüllte, ein klares und halbdurchsichtiges Ansehen, was jedoch nicht mit dem eines blauen Bandes zu vergleichen war. Aber sobald der Zufluss von Wasser aufhörte, so fingen die Spalten an der oberen Seite an ihr Wasser zu verlieren, welches herabsank, und indem sie mit Luft gefüllt wurden, entstand ein weissliches undurchsichtiges Ansehen. Kehrte man dann den Block plötzlich um, so erschien der Theil, welcher vorher der untere gewesen war (und jetzt der obere war), anfangs klar, wurde aber bald, indem das Wasser ent-

wich, weisslich, während der Theil, welcher vorher der obere gewesen war, klar wurde. Wasser, welches auf die obere Fläche gegossen wurde, durchdrang die Masse mit Leichtigkeit und floss unten ab. In der That kann es in diesen Beziehungen keinen schlagenderen Gegensatz geben, als den zwischen dem frisch aus dem Inneren genommenen Eisblock (oder dem, welcher bedeckt geblieben war) und demjenigen, welcher der Einwirkung der Sonne ausgesetzt gewesen war."

„Sofern es erlaubt ist, aus den wenigen Versuchen, welche ich machte, einen Schluss zu ziehen, möchte ich sagen, dass die direkte Einwirkung der Sonne grossen Einfluss auf die Geschwindigkeit, mit der die Verwitterung vor sich geht, ausübt; aber sie ist durchaus nicht nothwendig, denn die nördlichen Flächen der Wände von Spalten bieten eine wohl entwickelte Oberflächenschicht dar, und ich habe sie sogar hinter grossen Steinmassen, wo diese nicht in direkter Berührung mit dem Eise waren, gesehen."

Nach diesen Resultaten sagt nun Hr. Huxley von den früheren Infiltrationsversuchen von Agassiz, sowie von denen der Brüder Schlaginweit, dass er sie nicht für entscheidend halten könne, weil diese Beobachter nicht genug Rücksicht auf die Oberflächenschicht genommen haben. „Wenn die mit der Flüssigkeit gefüllte Vertiefung (wie es besonders bei so grossen Vertiefungen, wie diese Beobachter angewandt haben, leicht der Fall sein kann) durch einen zufälligen Riss mit einem anderen Theile der Gletscheroberfläche communicirt (z. B. mit der Wand einer Spalte oder mit der Decke einer solchen Höhlung, wie bei der Infiltrationsgallerie des Prof. Agassiz), so muss man bedenken, dass die Flüssigkeit, welche durch diesen Riss dringt, am Ende desselben nicht als ein Strom herausfliessen kann, ausser wenn von dieser Stelle zuerst die Oberflächenschicht fortgeschafft ist; im anderen Falle wird die Flüssigkeit die feinen Spalten dieser Oberflächenschicht füllen, und wird als ein grosser Fleck erscheinen. Indem dann der Beobachter weiter nichts sieht, als an beiden Enden des von der Flüssigkeit zurückgelegten Weges feine Spalten, welche mit der farbigen Flüssigkeit gefüllt sind, kann er sehr natürlich auf den Schluss kommen, dass die Flüssigkeit auch den dazwischen liegenden Theil ihres Weges durch solche feine Spalten zurückgelegt habe. Dieser Schluss würde sogleich widerlegt worden sein, wenn man die Oberflächenschicht fortgenommen und die Infiltrationshöhlung freigelegt hätte, — eine Vorsichtsmaassregel, welche weder von Prof. Agassiz, noch von den Hrn. Schlagintweit getroffen zu sein scheint."

Am Schlusse seines Aufsatzes spricht Hr. Huxley noch von einer eigenthümlichen Streifung am Brenva-Gletscher, auf welche Forbes aufmerksam gemacht hat und welche er ebenfalls beobachtet hat. Da dieses aber mit dem Vorigen nicht im unmittelbaren Zusammenhange steht und von weniger allgemeiner Bedeutung ist, so kann es hier wohl übergangen werden. (R. Clausius in der Vierteljahrsschr. der naturf. Gesellschaft in Zürich. IV. 1.)

Miscelle.

Ueber das Sternschwanken hat Hr. Schweizer (Moskau), vergl. Notizen 1858. Bd. IV, S. 17 u. 33 in dem Bulletin de la Soc. Imp. des Naturalistes de Moscou 1858 No. II weitere Untersuchungen angestellt, wonach er zu folgenden Schlüssen kommt: „Es gibt zwei Arten des Sternschwankens, von denen das eine subjectiven, das andere objectiven Ursachen zuzuschreiben ist. Das subjective Sternschwanken, meistens von den Beobachtern, die diese Erscheinung wahrnahmen, gesehen — scheint sich unter günstigen Umständen viel bedeutender entwickeln zu können, als die andere Art, und ist durch die moskauer Versuche im Wesentlichen richtig erklärt worden, wenn schon für gewisse Modificationen noch weitere Untersuchungen anzustellen sind. Das objective Sternschwanken ist ein „Zittern der Bilder," wie sich die Astronomen ausdrücken, in grösserem Maassstabe, hervorgebracht durch das Durchgehen des Lichtstrahls durch heissere und kältere Luftströmungen. Bis zu welcher Energie sich dieses Sternschwanken entwickeln kann, ist noch ungewiss, ebenso auch, ob bei den Beobachtungen unter Nr. 1, 4, 6 nur diese Art des Schwankens thätig war, oder ob vielleicht der grösste Theil der Bewegungen doch dem subjectiven Schwanken zuzuschreiben ist."

Heilkunde.

Wechselnde Hörkraft in ihrem diagnostischen Werthe.

Von Dr. Erhard *).

Fast jeder Schwerhörige behauptet, und seine Umgebung bekräftigt es, Tage zu haben, an denen er besser (leichter) und solche, an denen er schlechter (schwerer) zu hören meint. Untersuchungen mit der Uhr ergeben aber, dass die Anzahl derer, bei denen die Hörkraft „messbar durch die Uhr" variirt, äusserst gering ist, und also die so verbreitete Erscheinung lediglich eine acustische Täuschung sein muss, bedingt vielleicht durch den wechselnden Einfluss der Stimmung und des inneren Wohlbefindens auf alle unsere Sinnesthätigkeiten insgesammt. Man kann sich den Sachverhalt sehr einfach dadurch vorstellen, dass man annimmt, dass auch Normalhörende bisweilen nach geschwächtem Allgemeinbefinden, wie z. B. schon durch Müdigkeit, an Hörvermögen beeinträchtigt werden, dass aber dieses Minus der Hörkraft nicht auffällt, weil der Normalhörende mehr als ausreichend hört; den Schwerhörigen hingegen ist nur so

*) ☞ Rationelle Otiatrik von Sanitäts-Rath Dr. Erhard. Mit 31 Holzsch. Erlangen, Ferd. Enke. 1859.

viel Hörkraft zugemessen, dass dasselbe Minus bei ihnen sofort sich nachtheilig äussert.

„Für uns existirt also nur die wechselnde Hör-
„kraft, deren Wechsel ein mit der Uhr messbarer ist."

Eine solche existirt sowohl aus Ursachen im acustischen Apparate, als auch im Labyrinthe, und der Grad des Wechsels ist namentlich bei einigen Fällen des Ersteren ein äusserst prägnanter!

Das acustisch-ungleiche Gehör wird demnach bedingt:

1) „durch freie bewegliche Hindernisse im äusseren Ge-
„hörgange,"
mögen diese fremde Körper, Cerumen oder plastische, sowie flüssige Exsudationsproducte sein, die durch verschiedene Lage, sowie durch verschiedene Menge die Hörkraft in wechselnden Zeiten verschieden beeinträchtigen;

2) kommt dasselbe constant vor und sichert die Diagnose „bei Catarrh des Pharynx,"
indem hierbei durch zeitweise vermehrte Absonderung von Schleim an der Pharynxtubamündung diese verschlossen, und dadurch das sonst normale Gehör so bedeutend beeinträchtigt wird, so wie sie sich ebenso zeitweise durch zufällige Entfernung des Schleimes beim Schlucken und Schnauben wieder öffnet, um das normale Gehör wieder eintreten zu lassen;

3) finden wir dasselbe im Kindesalter beim
„Catarrh, Blenorrhöe der Trommelhöhlen-
„membran"
trotz der Perforation des Trommelfelles, indem die zeitweise vermehrte Absonderung theils mehr die Schwingbarkeit der Knöchelchen beeinträchtigt, theils durch Verschluss der Tuba, wie oben, vorübergehend nachtheilig wirkt;

4) arrivirt es mitunter, dass bei Individuen mit vermehrter Schleimanhäufung im Pharynx zufällig bei expectorischen Bewegungen, wobei sich die Tuba öffnet, z. B. beim Schnauben, Schleimpartikelchen in die Trommelhöhle dringen, und dort abwechselnd das Ostium tympanicum der Tuba verlegen, somit Schwerhörigkeit bedingen; daraus folgt also:
„wechselndes Gehör bei Integrität des Labyrinthes, des
„Trommelfelles und des Ostium pharyngeum der Tuba
„deutet auf Anhäufung eines fremden Körpers in der
„Trommelhöhle;"

5) endlich ist dasselbe von grösster Bedeutung für die Diagnostik bei den verschiedenartigen Ursachen,
„die eine unterbrochene Leitung durch die Gehörknö-
„chelchen vom Trommelfell bis zur Fenestra ovalis
„(Dislocatio ossiculorum auditus) bekunden."

Es gibt nämlich Individuen, die erzählen, bald ihre Cylinderuhr kaum 1 Zoll, bald Fussweit zu hören; ein Näheres hiervon beim Leitungsstäbchen.

„Das stabile, acustische schwere Gehör beweist hin-
„gegen a priori, dass seine Ursache nur in einem un-
„wandelbaren acustischen Hindernisse, nur in einem
„festen Exsudate innerhalb des Leitungsapparates im
„Allgemeinen, und vornehmlich in der Trommelhöhle
„sein kann und sichert uns insofern wesentlich die
„Diagnose der Structurveränderungen der Trommel-
„höhle."

„Demnach fehlt das wechselnde Gehör bei jeder Form
„von Ankylosis stapedis und ist das dabei vorkom-
„mende stabile Gehör ein wesentliches Symptom für
„deren Erkennen."

Auch bei nervös-Schwerhörigen habe ich ein wechselndes Gehör beobachtet und will einige Fälle kurz erwähnen. Im August 1855 consultirte mich in Rehme ein Lieutenant de C. — seiner noch mässigen Schwerhörigkeit wegen. Patient hörte die Sprache verhältnissmässig gut, meine Cylinderuhr nicht von den Knopfknochen, wohl aber meine Kastenuhr, und seine Cylinderuhr, die der meinigen an Intensität gleichkam, circa $\frac{1}{2}$ Fuss weit. Wenn sich Patient nun recht echauffirte, in Transspiration gerieth, wie z. B. beim Tanzen oder bei längerem Aufenthalte in dem Rehmer Dunstbade, so hörte er plötzlich seine Cylinderuhr von den Kopfknochen, und über Fussweit vor dem Gehörgange, ebenso in dem Dunstbade die dortige Wanduhr heller; hatte hingegen die Transspiration nachgelassen, so verschwand die Hörkraft von den Knochen und verringerte sich die Hörweite.

Ganz denselben Fall fand ich ein Jahr später in Berlin bei einem Lehrer, der ebenfalls während einer Transspiration besser hörte.

Ich habe ferner erwähnt, dass nach einer Anämie des Organes sofort nervöse Schwerhörigkeit eintrat, die schnell nach normaler Blutzufuhr schwand; hiermit ein analoges Gegentheil beobachtete ich bei einem sehr robusten plethorischen schwerhörigen Gutsbesitzer, dessen Gehör sich auffallend, freilich nicht dauerhaft, nach jedem Aderlass besserte; gleichfalls in diese Categorie gehörend werden von namhaften Autoren Fälle angeführt, dass Schwerhörige in gebückter Stellung bald auffallend besser, bald viel schlechter hören konnten (Abercrombie).

Endlich finden wir dieses wechselnde Gehör bei Hysterischen, so kenne ich eine hysterisch anämische junge Frau, die sich Neuralgien im Gebiete des Trigeminus augenblicklich vertreibt durch horizontale Lage mit tiefer gelegenem Kopfe und deren nervöse Schwerhörigkeit sich nach dieser Prozedur jedesmal, obschon nur vorübergehend, bedeutend bessert; hieran gehört noch eine junge Dame, die mit mir in Rehme verweilte, und deren Hörkraft vorübergehend stieg, wenn sie sich am Boden der Rotunde des Rohrloches, aus dem immerwährend warme Kohlensäure ausströmte, längere Zeit durchgewärmt hatte. Aus allen jenen Fällen können wir, des gemeinschaftlichen Charakters wegen, den diagnostischen Lehrsatz aufstellen:

„Wenn bei nervös-Schwerhörigen sich (aber nur sel-
„ten!!!) nachweisbar wechselndes Gehör herausstellt,
„so kann die Ursache derselben nicht in einer Struc-

„turveränderung innerhalb des nervösen Apparates ge-
„sucht werden, sondern nur in einer fehlerhaften Blut-
„circulation oder Innervation daselbst liegen."

Während also das ungleiche Gehör keine geringe Anhaltepunkte für die Diagnostik bietet, stellt sich

das Besserhören bei Geräuschen

„als eine rein acustische Täuschung heraus",

trotz der vielfachen gelehrten und ungelehrten Abhandlungen, die über jene sogenannte Paracusis Willisiana die ältere Otiatrik aufzuweisen hat. Freilich wollen die Patienten solches nicht glauben, und sowohl nervös als acustisch Schwerhörige sind bereit, darauf zu schwören, dass sie beim Fahren auf der Eisenbahn, im Fiacre, in der Nähe von Wasserfällen u. s. w. besser hören. Ich stellte nun darüber folgende Versuche an; ich fuhr z. B. mit einer solchen verstockten nervös Schwerhörigen, die meine Kastenuhr 6 Zoll hörte, in einem berliner Fiacre zusammen aus, und es ergab sich, dass selbige während des Fahrens gleichfalls 6 Zoll hörte, ich aber diese Uhr, die ich im Zimmer 400 Zoll weit hörte, ebenfalls nur 6 Zoll weit hörte, so wurde meine Hörfähigkeit betäubt durch die Macht des Lärmes. Ein Anderer, mit dem ich denselben Versuch anstellte, hörte im Zimmer diese Uhr nur in unmittelbarer Nähe und die Glocke nur 3 Zoll; beides blieb während der Fahrt unverändert. Hierzu kommt nun noch, um die Täuschung zu vermehren, dass wir alle nolens volens beim Fahren, beim Lärmen, lauter als gewöhnlich sprechen, denn wir haben, trotz unserer so sehr gerühmten Willenskraft nicht einmal die Stärke unserer Sprache in unserer Macht, sondern sind gewohnt, dieselbe nach dem zu beurtheilen, wie wir sie hören, also sprechen wir, je mehr uns der Lärm betäubt, desto lauter; die Schwerhörigen haben somit den doppelten Vortheil:

1) dass sie nicht, wie wir, von dem Lärm, eben ihres Uebels wegen, betäubt werden,
2) dass ihnen lauter als gewöhnlich zugerufen wird.

Grund genug zur acustischen Selbsttäuschung!!!

Höchstens könnte man sagen, sie hören relativ besser.

Verhältniss der pathologischen Anatomie zur Psychiatrie.

Von Dr. Neumann*).

Wenn wir auch der Ansicht sind, dass alle Krankheit von Aussen erzeugt wird, so beginnt für das individuelle Leben der Keim des Krankheitsprocesses doch erst dann, wenn durch eine Veränderung der äusseren Bedingungen eine locale Störung (primäres Element) erzeugt ist. Insofern nun erst mit der localen Störung die Möglichkeit der Krankheit gegeben ist, kann man das primäre Element als gleichbedeutend mit Krankheitsursache nehmen. Die materielle Veränderung, welche durch die locale Störung und in dem gestörten locus hervortritt, würde der Gegenstand der Anatomie der Ursachen sein. Gesetzt eine hohe Temperatur habe auf irgend einen Punkt der Oberfläche so stark chemisch verändernd eingewirkt (Verbrennung), dass in Folge dieser Veränderung ein weiterer Process entstehe (Entzündung u. s. w.), den wir für den Augenblick nicht weiter verfolgen wollen, so würde die Anatomie zuerst die chemische, physikalische und morphologische Veränderung des verbrannten Theiles (abgesehen von der dort entstandenen Entzündung) zu ergründen haben. Kann sie dies, so hat sie die Anatomie der Ursachen gefunden.

Es ist keine Frage, dass dieser Theil der pathologischen Anatomie gut cultivirt ist und der Pathologie seine Früchte geliefert hat. Die Verbesserung der Lehre von den Fracturen und Luxationen stützt sich lediglich auf diese Anatomie der Krankheitsursachen. Aber auch für sogenannte innere Krankheiten ist sie nicht ohne Erfolg gewesen, z. B. in der Lehre von den Neuralgien mit organischer Grundlage, Lähmungen, für Hydropsien aus mechanischer Ursache, für die Lungentuberkulose (wenn die Tuberkeln wirklich das Erste in dieser Krankheit sind). Für andere Krankheiten wird sie vielleicht in Zukunft etwas leisten, z. B. für den Starrkrampf, die Wasserscheu u. s. w.

Betrachten wir nun das entgegengesetzte Ende: der Mensch sei in Folge von Krankheit oder Altersschwäche (?) gestorben und sehen wir uns nun nach den Aufschlüssen der pathologischen Anatomie um. Nehmen wir an, um die Untersuchung zu vereinfachen, dass im Allgemeinen die Funktionen von Hirn, Herz und Lunge zur Unterhaltung des Lebensprocesses erforderlich und genügend seien und dass der Tod im vorliegenden Falle durch Lungentuberculose herbeigeführt worden sei. Wir finden im Hirne und Herzen nichts Abnormes, wohl aber die ausgedehnteste Lungentuberculose. Ich frage jetzt, ob dieser Befund genügend sei, um den Tod zu erklären. Keineswegs. Gestern erlaubte diese zerstörte Lunge noch das Gesammtspiel aller Funktionen; der Geist war heiter und voll Hoffnung, das Herz schlug und seine Kraft reichte noch durch das gesammte Kapillarnetz, der Appetit war lebhaft, der Kranke schlief u. s. w. Was lehrt nun, frage ich, die Anatomie in Bezug auf die Differenz zwischen Leben und Tod? Wenig mehr als Nichts! Es wird allerdings durch ihre Resultate ersichtlich, wie die vorgefundene Läsion allmählig zum Tode führen konnte und wenn ihr nicht Einhalt gethan wurde, allmählig (in einer von der Anatomie nicht zu ergründenden Zeit) zum Tode führen musste, dass aber zwischen gestern und heute die materiellen Bedingungen wirklich eingetreten seien, welche der Fortdauer des Lebensprocesses eine kategorische Schranke entgegenstellten, das kann sie nicht nachweisen. Im Gegentheil, je mehr sie in der Erkenntniss fortschreitet, je mehr sie sich überzeugt, wie der Tod an Tuberculose bei den aller-

*) ☞ Lehrbuch d. Psychiatrie von Dr. Neumann. 8. Erlangen, F. Enke. 1859.

verschiedensten Graden der Lungenzerstörung eintritt, desto mehr überzeugt sie sich von ihrer Unzulänglichkeit in Erforschung der materiellen Todesursache. Wenn es feststeht, dass man z. B. einen Gehängten rechtzeitig oder zu spät abschneiden kann, so frage ich die pathologische Anatomie nach der materiellen Differenz dieser beiden Zustände, die so verschieden von einander sind, wie das Leben vom Tode, bezweifle aber, dass von ihr eine Beantwortung dieser Frage in Aussicht zu stellen sein wird. Hat doch die Anatomie selbst dazu beigetragen (eines ihrer wesentlichsten Verdienste!), die Lehre von der absoluten Lethalität der Verletzungen Schritt für Schritt aus der gerichtlichen Medicin zu verdrängen.

Wenn nun die pathologische Anatomie in Bezug auf die locale Störung und auf den Tod zwar Einiges, aber doch verhältnissmässig wenig zu leisten im Stande ist, so wird ihre Bedeutung gegenüber der gesammten Krankheit (in unserm Sinne) gleichfalls nicht zu hoch angeschlagen werden dürfen. Dass eine bedeutende Krankheit auch materielle, für uns erkennbare, Spuren zurücklassen werde, das läugnen wir natürlich nicht. Dass aber die Grösse dieser erkennbaren Spuren (der anatomischen Läsion) mit der Bedeutung der Krankheit in gradem Verhältniss stehen müsse, läugnen wir, gestützt auf die Resultate der Leichenöffnungen, mit aller Bestimmtheit. Wir sehen tuberculöse Individuen mit den grossartigsten anatomischen Veränderungen in Lunge und Darmkanal monatelang ihr Leben fristen, während der Cholerakranke bei nicht sehr auffallenden anatomischen Resultaten in wenigen Stunden gesund und todt ist. Wie gering ist die anatomische Ausbeute bei den bedeutendsten Nervenkrankheiten, Hypochondrie, Hysterie, Epilepsie, Chorea, Catalepsis, bei den typischen Krankheiten, bei den Neuralgien! Lässt sich nun aber schon im Allgemeinen von der Grösse der Funktionsstörung kein Schluss auf die Grösse der anatomischen Veränderung machen und umgekehrt, so sieht es ebenso misslich aus, wenn wir aus der Art der Funktionsstörung uns auf die Art der anatomischen Veränderung und umgekehrt einen Schluss erlauben wollten. Hier erinnere ich an die Befunde der Sectionen des Hirns und seiner Häute einerseits, an die Lähmungen und Convulsionen andrerseits. Kann man aus einer gefundenen Veränderung in der pia mater, oder in irgend einem Theile einen genügenden Rückschluss auf die während des Lebens stattgehabten Symptome machen? Kann man aus dem Eintreten einer Hemiplegie einen sichern Schluss auf das Wie? und Wo? einer anatomischen Läsion machen? Und wenn man beides nicht kann, hatte Broussais denn so Unrecht, wenn er der pathologischen Anatomie den Vorwurf machte, dass ihre Resultate keinen Aufschluss geben über das, woran der Kranke gelitten?

Legen wir nun das soeben Angeführte zu Grunde und vergleichen damit, was wir oben über unsern Begriff der Geisteskrankheiten gesagt haben, so erscheint es freilich ganz unzweifelhaft, dass es keine nur irgend bedeutende Geisteskrankheit geben kann, besonders aber, dass keine dergleichen wirklich zum Tode führen kann, ohne dass der Leib wesentliche palpable Veränderungen erlitten habe. In diesem Sinne giebt es also ebenso unzweifelhaft eine pathologische Anatomie (oder genauer ausgedrückt, Sectionsresultate) der unter Symptomen von Geistesstörung verstorbenen Individuen. Setzen wir nun ferner voraus, dass jede abnorme Gsistesthätigkeit einer abnormen Gehirn- (Nerven-) Thätigkeit congruent sei und daher in der Rechnung ihr substituirt werden könne, es folgt daraus noch lange nicht, dass wir die oben bezeichneten Sectionsresultate stets im Gehirn werden suchen und finden müssen. Zur normalen Ausübung der Gehirnfunction gehören viele Voraussetzungen, streng genommen ist (wie wir auch schon früher ausgesprochen) das Leben und der Leib des ganzen Menschen die Voraussetzung jeder einzelnen Funktion, um wie viel mehr der höchsten und wichtigsten. Jede Functions- oder materielle Veränderung im Menschen ausserhalb des Gehirns, wird also auch dies in seiner Functionsübung und selbst in seinem materiellen Bau geniren und zuletzt verändern. Diese Veränderungen können und werden aber in tausend Fällen Molecularveränderungen sein, welche für die Anatomie so wenig existiren, wie die Veränderung, die ein als Schliessungsdrath in die galvanische Kette eingebrachter Eisendrath erfährt, wenn er magnetisch wird, für die Mineralogie existirt. Lässt sich der Anatom mit diesen letzteren Veränderungen ein, substituirt er die von der Theorie geforderten Veränderungen denjenigen, welche sinnlich erkennbar sein sollen, so ist er ein Metaphysiker geworden und wir haben nichts mehr mit ihm zu thun. Bleibt er aber wahrer Anatom, so hat er sinnlich erkennbare Veränderungen der Hirnsubstanz als Ursache oder unzertrennliche Begleiter jedes geistigen Deflexes nicht zu fordern und braucht sich folglich auch nicht zu wundern, wenn die Empirie sie nicht gefunden hat.

Dass wirklich im Menschen kein Bewusstseinsact ohne Gehirnthätigkeit zu Stande komme, lässt sich freilich nicht mit mathematischer Strenge beweisen, wohl aber aus den bekannten physiologischen Gesetzen über die Thätigkeit der sensibeln und motorischen Nerven, aus dem Studium der Missbildungen und Krankheiten des Gehirns, so wie aus der Lehre von den Kopfverletzungen mit hoher Wahrscheinlichkeit schliessen. Schwieriger wird die Frage, wenn wir von der Rolle einzelner Hirntheile sprechen sollen. Ich fürchte, dass sich unser ganzes Wissen über diesen Punkt durch den Satz ausdrücken lässt, dass die Corticalsubstanz des Gehirns zu den psychischen Functionen in näherer Beziehung steht, als die Marksubstanz, und selbst diesen Satz möchte ich noch nicht als Corollarium aussprechen. Indessen werden wir später Gelegenheit haben, nachzuweisen, dass bei der einzigen Form von Seelenstörung, welche eine pathologische Anatomie hat, d. h. bei welcher einer bestimmten Symptomengruppe eine bestimmte Läsion so parallel geht, dass man aus dem Vorhandensein der Ers-

tern einen Schluss auf die Existenz der Zweiten machen kann, uns auf die graue Substanz hinweist. Auch muss in Erwägung gezogen werden, dass je mehr sich die Data der pathologischen Anatomie häufen, desto entschiedener die Krankheiten der Hirnhäute gegen die Krankheiten der Hirnsubstanz und namentlich der Marksubstanz hervortreten. Romberg machte bereits in seinen Anmerkungen zur Uebersetzung von Marshall (Untersuchungen über das Gehirn im Wahnsinn und der Wasserscheu. Berlin, 1820) darauf aufmerksam, dass bei Seelenstörungen weniger die Hirnsubstanz, als die Gefässsphäre (i. e. die Häute) erkrankt sind (vergl. Nasse's Zeitschr. 1822. Hft. 1). Dass bei den Franzosen, der Begriff der Meningitis fast den der Seelenstörung zu verdrängen Miene machte, lag im Gange der sogenannten „pathologie en ite." Aber auch vorurtheilsfreie Engländer, wie Webster (s. Med. chir. transactions Bd. 26. 28. 32, ausgezogen in Schmidt's Jahrbb. 1850. Nr. 6 und noch neuerdings im Journal of psychological Medicine etc. 1854. p. 626. 1855. p. 139, 282) fanden bei zahlreichen Sectionen häufiger als alles Andre, seröse Ergüsse und Krankheiten der pia mater und Forbes Winslow, einer der hervorragendsten englischen Irrenärzte, äusserte in einer wichtigen gerichtlichen Verhandlung: „dass es wohl Structurveränderungen der weissen Hirnsubstanz geben könne ohne deutliche Seelenstörung; dass aber, nach den recipirten Aussprüchen hervorragender Pathologen, jede organische Veränderung der grauen Substanz die Seelenverrichtungen afficire. Die graue oder Rindensubstanz wird nämlich als der Sitz des Verstandes und die Quelle der Nervenkraft angesehen." (J. of psych. Med. 1854. p. 591). Ein ähnliches Resultat kann man aus den von R. Fischer mitgetheilten Sectionsextracten (Pathol. anat. Befunde in Leichen von Geisteskranken. Luzern, 1854) entnehmen und noch entschiedenere und begründetere Stützen findet diese Ansicht in Leubuscher's Pathologie und Therapie der Gehirnkrankheiten (Berlin, 1854). Wenn daher Griesinger (S. 296 seines Lehrbuchs) zur „äussersten Gehirnperipherie," die auch er als den am häufigsten ergriffenen Hirntheil ansieht, „eben so gut die innere Ventrikeloberfläche, als die graue Rindenschicht des kleinen und grossen Gehirns" rechnet, so müssen wir einen solchen Ausspruch als theoretisch gewagt und praktisch unbegründet bezweifeln.

Dass der weissen Substanz der Ventrikeloberfläche dieselbe Dignität zuzuerkennen sei, wie der grauen, weil beide an gewissen Stellen die Oberflächen bilden, muss die Physiologie bei dem colossalen histologischen Abstande beider Oberflächen zurückweisen. Ebenso fehlen aber auch alle zuverlässigen pathologisch-anatomischen Befunde auf den Ventrikeloberflächen als hervorragende oder alleinige Ursachen des Irreseins, wie eine genaue Kritik der von Griesinger selbst angeführten Thatsachen nachweist (vgl. l. c. 311. 312). Denn in diesem Abschnitte der pathologischen Anatomie dürfte wohl zur Zeit noch am Meisten vor dem Ueberschätzen von anatomischen Subtilitäten zu warnen sein; dass aber der so hochgeachtete Bergmann, Griesinger's Hauptgewährsmann in der Ventrikelfrage, von der Neigung, auf ihm allein erkennbare anatomische Feinheiten ein allzu grosses Gewicht zu legen, nicht frei zu sprechen sei, kann man wohl ohne Impietät behaupten.

Je mehr man sich von dem Gedanken durchdringen lässt, dass man unter dem Begriffe der Geisteskrankheit (resp. der geistigen localen Störung) alle diejenigen Zustände zusammenfassen muss, welche sich durch eine Veränderung in den psychischen Thätigkeiten charakterisiren, dass mit andern Worten die Exaltation des Trunkenen, das Delirium des Typhösen und die Apathie des Cholerakranken ebenso gut unter jenen Begriff fallen, wie die Exaltation des Wahnsinnigen, das Delirium des Verwirrten und die Apathie des Stupiden, desto tiefer wird auch die Ueberzeugung werden, dass zur Erklärung der psychischen Symptome nicht stets anatomische Veränderungen des Hirns gefunden werden können, sondern dass die anatomische Ursache jener Symptome sehr häufig auf extracerebralen Puncten gesucht werden muss. Hiebei ist jedoch die strengste Kritik erforderlich, damit man nicht jede Leber- oder Lungenkrankheit, die nach dem Tode eines Irren gefunden wird, als das ursächliche Moment der Gesammtkrankheit ansieht. Um einen solchen Schluss zu wagen, muss vielmehr in jedem besondern Falle der organische oder functionelle Zusammenhang jener event. Veränderung mit der Störung der Hirnfunction wirklich nachgewiesen werden. Mehr kann hier im Allgemeinen nicht gesagt werden; bei der Auseinandersetzung der psychischen Elemente wird jedem Elemente auch die anatomische Rücksicht gewidmet sein.

Bibliographische Neuigkeiten.

N. — *K. B. Reichert*, Studien des physiolog. Instituts zu Breslau. 4. Engelmann in Leipzig. 2⅔ Thlr.

J. Samter, Die Grenetsche Batterie und ihre Bedeutung für die operative Anwendung des Galvanismus. 8. Merzbach in Posen. ¼ Thlr.

H. — *Stellwag v. Carion*, Die Ophthalmologie vom naturwissensch. Standpunkte aus. 2. Bd. 4. Abth. 8. Enke in Erlangen. 1 Thlr. 14 Sgr.

W. Brattles, Ein Beitrag z. Urologie im kranken Zustande. 8. Palm in München. ½ Thlr.

Druck und Verlag von Friedrich Mauke in Jena.

Froriep's Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde.

Jahrgang 1859. **II. Band No. 14.**

Naturkunde. C. F. W. Dieterici, Die Bevölkerung der Erde. — Mayer, Ueber das Reproductionsvermögen der Naïden. — **Heilkunde.** Erhard, Allgemeine otiatrische Therapie. — H. Neumann, Gemeingefährlichkeit der Blödsinnigen. — **Miscellen.** v. Thaden, Einrichtung der Luxatio axillaris. — Erhard, Luftdruck als Störung des Gehörs. — **Bibliographie.**

Naturkunde.

Die Bevölkerung der Erde.

Von Dir. C. F. W. Dieterici (Berlin).

Wie unsicher auch manche der in dieser Darstellung aufgestellten Berechnungen sein mögen, so habe ich mich doch überall bemüht, wo Zählungen und bestimmte Nachrichten fehlen, nach statistischer Vergleichung und nach solchen Annahmen zu rechnen, welche nach den besten Quellen die grössere Wahrscheinlichkeit für sich haben.

Die Resultate sind in runden Summen:

Europa	182,571	Quadrat-Meilen	mit	272,000,000;	also	pro Quadrat-Meile	1490	Einwohner.
Asien	793,964	„	„	755,000,000;	„	„ „	951	„
Afrika	543,570	„	„	200,000,000;	„	„ „	368	„
Amerika	750,055	„	„	59,000,000;	„	„ „	79	„
Australien	161,452	„	„	2,000,000;	„	„ „	12	„
Südpol	2,288	„	„					
	2,433,900	Quadrat-Meilen	mit	1288,000,000;	also	pro Quadrat-Meile	529	Einwohner.

Die Länder, von denen aus in frühester Zeit die Civilisation sich weiter verbreitet hat, das westliche Asien mit Arabien und Aegypten, sind für die jetzige Beschaffenheit der Welt zurücktretende Gebiete. Europa und zwar vorzugsweise in seinen nördlichen und westlichen Theilen zeigt die günstigste Entwickelung, und statistisch von Bevölkerungsverhältnissen ausgehend kann Europa noch ausserordentlich fortschreiten, denn der Statistik und der Nationalökonomie fehlt noch das Maass, wie viel Menschen auf der Quadratmeile wohnen und sich ernähren können. Verschiedenheiten von 1000 bis 6000 auf der Quadratmeile liegen vielfach vor, ja nicht ganz kleine Gebiete, wie in der preussischen Rheinprovinz die Kreise Solingen, Gladbach, Elberfeld, in Belgien Ost- und West-Flandern, in Alt-England Lancashire, haben 12,000 auf der Quadratmeile und manche dieser Distrikte ernähren, wie wenigstens vom Kreise Solingen der Landrath v. Hauer statistisch nachzuweisen gesucht hat, ihre Bevölkerungen fast ganz durch die Produktion ihres eigenen Landes. Nach Europa scheint Amerika der Welttheil der Zukunft für die menschliche Entwickelung zu sein. Bei einem ausserordentlich reichen Naturfond ist dieses Land noch sehr dünn bevölkert, und welche Ausschreitungen auch in Rechtszuständen und ähnlichen Verhältnissen vorkommen, unzweifelhaft ist, dass europäische Bildung und viel europäisches Talent dorthin gewandert ist und die reichen Einkommenquellen des Landes ausbeutet. Möglich, dass Australien und die Inselwelt dieser Entwickelung folgt. Indien und China, allerdings sehr dicht bevölkert, haben doch Civilisationszustände, nach denen eher ein Stillstehen oder Rückgehen als ein Fortschritt zu erwarten ist.

Die Welt ist vorgeschritten, die Wissenschaft des Menschen bewältigt immer mehr die Natur und macht die Kräfte derselben sich unterthan. Schon Süssmilch berechnete vor einem Jahrhundert, dass vollkommen 3000 Mill. Menschen auf der Erde leben könnten; es ist kein Maass da, zu bestimmen, bis wie weit die Zahl der Menschen auf der Erde gehen kann, nachdem der Dampf als bewegende Kraft eingetreten ist und die erfolgreichsten Erfindungen von Jahrzehnt zu Jahrzehnt neue Beförderungsmittel aller Kulturverhältnisse werden. Gewiss ist, dass die alte Annahme, die Erde sei von 900 bis 1000 Mill. Menschen bewohnt, nicht mehr richtig ist. Die oben aufgestellte Zusammenrechnung ergiebt 1288 Millionen. Schwerlich ist zu hoch gerechnet; selbst da, wo gezählt wird, sind in der Regel mehr Menschen vorhanden, als die Zählungsliste angiebt. Man wird, glaube ich, bei allen allgemeinen Betrachtungen über die Vertheilung der Raçen, der Glaubensbekenntnisse u. s. w. völlig berechtigt sein, von 1300 Millionen Menschen, als der Bevölkerung der gesammten Erde, auszugehen.

Wenn die Theilung der Menschenraçen nach der

Schädelbildung wissenschaftlich gewiss die richtigere und die Farbe der Menschen insofern viel unsicherer ist, als diese Unterscheidung bei Vermischung der Menschen verschiedener Farbe im zweiten, dritten Geschlecht mehr und mehr verschwindet, so ist doch die Unterscheidung der Menschen nach ihrer Farbe theils die althergebrachte, theils auch die, welche sofort am meisten in das Auge fällt, in der Regel sofort erkenntlich ist.

Blumenbach unterscheidet fünf Raçen:

1) die kaukasische, weisse — die Europäer mit Ausnahme der Lappen und Finnen, die West-Asiaten diesseits des Obi, des kaspischen Meeres, selbst theilweis bis zum Ganges; die Nord-Afrikaner. — Es versteht sich, dass auch die aus Europa stammende Bevölkerung Amerika's und die Europäer in den europäischen Kolonien in Afrika, Australien, Asien hierher gehören.
2) die mongolische, gelb, mit geschlitzten Augen, hervortretenden Backenknochen. Hierher gehören Chinesen, Mongolen, überhaupt die Asiaten, jedoch ohne die Malayen und die zu der kaukasischen Raçe zu rechnenden Einwohner Asiens.
3) die äthiopische, schwarz, mit krausem Haar, vortretenden Kiefern, wulstigen Lippen, stumpfer Nase; — die afrikanischen Neger.
4) die amerikanische Raçe, kupfer- und lohfarben, röthlich-braun, schwarze Haare, von breiter, aber nicht platter Gesichtsbildung, meist mit stark ausgeprägten Zügen; — die ursprünglichen Einwohner Amerika's.
5) die malayische Raçe, von brauner Farbe, mit schwarzem Haarwuchs, breiter Nase, grossem Mund. Es gehören hierher die Südsee-Insulaner, die Bewohner der Philippinen, Molukken, Sunda-Inseln, auch wohl die Australier.

Fragt man sich, wie nach diesen Raçen-Verschiedenheiten die jetzige Bevölkerung der Erde sich scheiden möge, so wird man etwa folgendermaassen rechnen und schätzen können:

1) Kaukasische Raçe.

a) Europa; von der früher berechneten Bevölkerung mit Ausschluss der Lappen und Finnen etwa	270,000,000
b) Asien; asiatische Türkei 15 Mill., Araber 5 Mill., die Bewohner des mittleren Asien zum Theil (Persien, Afghanistan, Beludschistan), vielleicht 11 Mill., ein Theil von Sibirien, etwa 3 Mill. Diess sind 34 Mill. Die starke Bevölkerung Ost- und Hinter-Indiens von zusammen 186 Mill. Menschen gehört entschieden nicht zur kaukasischen Raçe; doch werden diese Völker auch nicht ganz zu dem mongolischen Stamm zu rechnen sein, wenn auch zum grössten Theil. Man muss einen Theil zu dem malayischen Stamme zählen; auch mag es sich rechtfertigen, bei den vielen Engländern und andern Europäern, die in diesen Gebieten leben, 2 Mill. kaukasischer Raçe anzunehmen. Diess ergäbe für Asien	36,000,000
c) Afrika. In Nord-Afrika, am Kap und in den europäischen Kolonien mögen angenommen werden	4,000,000
d) Amerika. Die ganze Bevölkerung ohne die Indianer	58,000,000
e) In Australien u. s. w. nehmen wir nach der Darstellung über die Bevölkerung dieses Welttheils zu 2 Mill. als kaukasischer Raçe zugehörig an	1,000,000
	369,000,000

2) Mongolische Raçe.

Sie hat ihren Sitz in Asien und es gehören hierher		
die Bewohner des chinesischen Reiches	400,000,000	
der grösste Theil Ost-Indiens und Hinter-Indiens, gewiss	100,000,000	
die Tartarei mit Bucharei, Chiwa	8,000,000	
von Persien, Beludschistan, Afghanistan	9,000,000	
ein grosser Theil der Bewohner Sibiriens	5,000,000	
	522,000,000	522,000,000

3) Die äthiopische Raçe.

Die Bewohner Afrika's mit Ausschluss der 4,000,000 für Nord-Afrika und die europäischen Kolonien in Afrika angenommenen Kaukasier	196,000,000

4) Die amerikanische Raçe.

Die Indianer in Amerika	1,000,000

5) Die malayische Raçe.

a) In Asien. Indischer Archipelagus	80,000,000	
in Ost- und Hinter-Indien	84,000,000	
Japan	35,000,000	
b) In Australien	1,000,000	
	200,000,000	200,000,000
		1288,000,000

Oder wenn man die Zahl auf 1300 Mill. Menschen abrunden will, wird man etwa sagen können: 375 Mill. Kaukasisch, 528 Mill. Mongolisch, 200 Mill. Malayisch, 196 Mill. Afrikanisch, 1 Mill. Amerikanisch, oder in Procenten sind von der Bevölkerung der Erde 28,85 Kaukasisch, 40,61 Mongolisch, 15,38 Malayisch, 15,08 Afrikanisch, 0,08 Amerikanisch. —

Wie unsicher wohl auch manche der hier gewagten Abschätzungen verbleiben, ungefähr in diesen Procentverhältnissen werden die fünf Raçen, wie sie Blumenbach angenommen hat, auf der Erde sich vertheilen.

Nach den Glaubensbekenntnissen vertheilt sich die Bevölkerung der Erde wie folgt:

1. Christen	335	Mill., d. i.	25,77	Procent.
2. Juden	5	„ „	0,38	„
3. Asiatische Religionen	600	„ „	46,15	„
4. Muhammedaner . .	160	„ „	12,31	„
5. Heiden	200	„ „	15,39	„

Diess bleibt eine sehr unsichere Schätzung. Nur die Anzahl der Christen beruht grössten Theils auf bestimmteren Angaben. Am ungewissesten ist die Ermittelung in Betreff der ostasiatischen Religionen, der Muhammedaner und Heiden. Es ist wohl möglich, dass 170 bis 180 Mill. Muhammedaner auf der Erde leben, bei den vielen Muhammedanern in Ost- und Hinterindien, und da in Tibet, der Mandschurei auch noch Stämme sind, die nur als Heiden zu bezeichnen sind, so mögen wir für die Schätzung 600, 160 und 200 keine Garantie übernehmen. Die berechneten Procentsätze verdeutlichen aber doch ziemlich die Verhältnisse.

Leben auf der Erde 335 Mill. Christen, sind davon 76 Mill. Griechen und 170 Mill. Katholiken, so bleiben für die Protestanten 89 Mill. — Diess trifft nach bestimmteren Angaben auch wohl zu. Es sind gezählt worden: im preussischen Staate 10,534,754; in Oesterreich 3,130,170; in Bayern 1,233.894; im Königreich Sachsen 1,999,642; in den übrigen Deutschen Staaten 7½ Mill.; in England 21 Mill.; in den Niederlanden 1,972,788; in Dänemark. Schweden, Norwegen 6,001,313; in der Schweiz 1,417,754; in Frankreich werden angenommen etwa 1 Mill. (die Zählung ergiebt nur 748,332); in Russland wurden schon nach dem weimarischen Kalender von 1848 angegeben 3,240,000. Diess ergäbe 61,808,232 oder in runder Summe 62 Mill. Dazu kömmt zunächst Amerika und es werden in den nordamerikanischen Freistaaten immerhin 24½ bis 25 Mill. Protestanten sein. Diess ergäbe 86½ bis 87 Mill. Es bleiben 2 Mill. Diese Summe erklärt sich vollkommen aus den Europäern in Australien und auf den Südseeinseln, in Asien (Indien, Sundainseln u. s. w.), in Afrika (Kapland, engl. Kolonien); die auf europäischen Kolonien in den übrigen Welttheilen lebenden Europäer sind in der bei Weitem überwiegenden Mehrzahl Engländer, auf den Molukken auch Holländer; Engländer und Niederländer aber sind Protestanten. Die Missionäre in aller Welt sind in überwiegender Zahl protestantische, aus England, Nordamerika und Deutschland.

Hiernach stellten sich heraus:

170	Millionen Römisch-Katholische,
89	„ Protestanten,
76	„ Griechen,
335	Millionen überhaupt.

Nach Procentsätzen wären hiernach von den Christen auf der Erde

50,7 Procent Katholiken,
26,6 Procent Protestanten,
22,7 Procent Griechen.

Wie unsicher auch die Schätzung nach den positiven Zahlen bleiben mag, ungefähr nach diesen Verhältnissen möchten sich die verschiedenen Konfessionen der Christen auf der Erde vertheilen. (Petermann's Mittheilungen 1859. I.)

Ueber das Reproductionsvermögen der Naïden.

Von G. M. R. Dr. Mayer (Bonn).

Jeder Physiologe ist verbunden, die Cardinalexperimente seiner Vorgänger wo möglich zu wiederholen und dann seine eigenen ihnen hinzuzufügen. Zu diesen Cardinalexperimenten der Physiologie gehören namentlich auch die über das merkwürdige Reproductionsvermögen niederer Thiere. Einige derselben sind nur vorgeblich. So die über Wiedererzeugung des Kopfes der Schnecken, die nur scheinbar oder blosse Hautreproduction sammt Augenhörnern ist, weil die Schnecke ihren Kopf beim versuchten Abschneiden so schnell zurückzieht, dass man das Gehirnganglion nicht trifft. Hatte ich aber auch dieses mit ausgeschnitten, so fand ich nie wieder eine Ergänzung des Kopfes eintreten und den Tod der Schnecke erfolgen. Die Experimente über die Wiedererzeugung der Rundwürmer sind aber eben so sicher constatirt, als interessant. Als Harvey mit seinem berühmten Lehrsatz auftrat: omne vivum ex ovo, verstummten bald alle Theorieen über Erzeugung von lebenden Wesen aus Schleim, faulenden Stoffen und anderem Unrath, welche seit Aristoteles im Gange waren und unter dem Namen Generatio aequivoca seu spontanea begriffen wurden. Aber diesem bald allgemein anerkannten Lehrsatze drohte fast 100 Jahre später, nachdem das zweite unsterbliche Werk Harvey's, wie es v. Haller nennt, erschienen war, eine bedeutende Erschütterung oder eine Modification durch die Epoche machenden Experimente Trembley's im Haag (im Jahre 1744). Trembley schnitt den Federbuschpolypen in der Mitte durch; jede Hälfte schloss sich und wurde zu einem ganzen Polypen. Er schnitt ihm Arme ab, die wieder in acht Arme auswuchsen. Er pflanzte einen Arm, wie einen Steckling der Pflanze, auf einen anderen Polypen, und er wuchs an und wie ein Mitglied des Stammes fort. Es glich also der Polyp einer Doldenpflanze, deren Zweige abgeschnitten neu fortwachsen, und es war jetzt der Name Zoophyt und Phytozoon er-

funden und gerechtfertigt. Schon ein Jahr darauf (1745) erschienen, dieses merkwürdige Phänomen bestätigend, die Versuche Karl Bonnet's über die gleiche Reproductionskraft des Lumbricus (L. variegatus), welchen er in zwei, vier, acht und mehrere Stücke zerschnitt und wobei jedes Stück wieder zu einem ganzen Wurm auswuchs. Zehn Jahre später veröffentlichte der nürnberger Patricier v. Rösel seine ganz gleichen Experimente an mehreren Naïsarten, namentlich an Naïs proboscidea, welchen Beobachtungen endlich Otto Friedr. Müller (1771) gleichsam die Krone aufsetzte. Diese Experimente an den Naïden zu wiederholen und diese hohe Reproductionskraft selbst zu bewundern, ward mir aber erst vor einigen Jahren Gelegenheit. Als ich an dem poppelsdorfer Weiher vorüberging, sah ich mehrere fusslange und breite Flecken von hochrother Farbe auf dem Wasser. Ich schloss Anfangs auf Blut, aus einer nahen Schlächterei eingeströmt, oder auf Monas Okenii, über welche uns Herr Prof. Schaaffhausen neulich seine schönen Beobachtungen mitgetheilt hat. Als ich an das Ufer des Weihers hinabstieg und einen der rothen Flecke mit dem Stocke berührte, verschwand die Farbe plötzlich, und das da geschöpfte Wasser zeigte nichts Besonderes. Erst, als ich tiefer bis auf den Schlamm schöpfte, erhielt ich eine Menge von Naïden von rother Farbe. Es war eine blinde Naïs, N. caeca, doch von Naïs vermicularis noch verschieden, da sie ohne mento barbato war. Ich war nun im Stande, alle diese Ergebnisse der Versuche von v. Rösel und O. Fr. Müller vor meinen Augen zu wiederholen und zu bestätigen, sowie die Erscheinung zu beobachten, dass öfters aus einer Naïs von selbst neun Sprossen hervorwachsen. Aus all den erwähnten Beobachtungen und Versuchen über die Wiedererzeugung des ganzen Körpers aus einzelnen abgetrennten Stücken bei Polypen und Rundwürmern ging also nun der Schluss hervor, dass Harvey's Lehrsatz: omne vivum ex ovo, umzuändern sei in den Satz: omne vivum aut ex ovo aut ex gemma. Die Anatomie meiner Naïs caeca zeigte mir zugleich manches Neue. Ich unterlasse aber hier das nähere Eingehen darauf, weil es mich zu weit führen würde. Erwähnen möchte ich jedoch die rothe Färbung der Naïden und den eigentlichen Sitz derselben. Es ist eine auffallende Erscheinung, dass, nachdem mehrere Stufen der Thierreihe hinab weisses Blut sich vorfindet, bei den deshalb so genannten weissblütigen Thieren, jetzt tiefer abwärts, wie plötzlich wieder, rothblütige Thiere, die Ringelwürmer, erscheinen. Die Blutkügelchen selbst aber sind auch bei diesen, den Naïden, ungefärbt, dagegen schwimmen sie in einer rothes Pigment in feinsten Molecülen haltenden Flüssigkeit. Die chemische Untersuchung dieser Flüssigkeit allein, welche Herr Dr. Fleischer, bereits durch seine Inauguraldissertation rühmlich bekannt, für mich vorzunehmen die Güte hatte, zeigte eine verhältnissmässig sehr grosse Menge von Eisen. Wir haben also bei den genannten niedern Thieren eine Erzeugung aus Knospen, oder ausser einer geschlechtlichen auch diese nicht geschlechtliche Zeugung, Generatio spontanea, vor uns. Was ist aber, entsand jetzt die Frage, animale Knospe, was ist ihr Wesen, ihre Composition, ihr Gewebe? Steigen wir zu den einfacher organisirten Pflanzen hinab und fragen wir die Phytologen, was sie im ersten Beginnen Knospe nennen. Ich kenne keine bessere Untersuchung über diese Frage, als die von unserem verehrten Herrn Collegen Treviranus in seiner vortrefflichen Physiologie der Gewächse. „Eine Knospe," sagt dieser gelehrte Botaniker, „ist eine Portion belebten Zellgewebes, die sich vom Ganzen absondert." Das Wesentliche hierbei sind wohl die Gefässe des Zellgewebes, welche ein besonderes Convolut bilden und sodann zu einem eigenen Lebenskeime heranwachsen. Ich erwähne noch, dass wir über die herangewachsene schon zusammengesetzte Knospe sehr schöne Untersuchungen von Herrn Henry haben, welche den Wunsch erregen, sie doch von dem exacten Forscher und kunstgeübten Zeichner fortgesetzt zu sehen. Was ist aber animale Knospe und namentlich Knospe unserer Ringelwürmer? Ueber diese Frage hat mir das Verhalten der Bestandtheile der kleinen Stücke meiner Naïs einen unerwarteten Aufschluss gegeben. Jedes so abgeschnittene Stückchen der Naïs enthielt bei analytischer Untersuchung wenigstens ein unversehrtes Ganglion des Nervenstranges am Bauche. Ausserdem aber, und dieses scheint mir besonders relevant, sah man das noch vorhandene Stückchen des Seitengefässes nicht sein Blut entleeren oder offenklaffen, wie diess gewöhnlich, sondern an beiden Enden sich schliessen und sich zu einer Kugel, einer Blase, einem Gefässknoten abrunden, der bald zur vollen Pulsation gleichsam wieder erwachte. Wir haben also hier bei diesen Thieren einen Nervenknoten, Nervenknospe, und einen Gefässknoten, Gefässknospe. Man konnte noch einen dritten, eine Darmknospe, später etwa, hinzufügen. Beim Thiere sind also wenigstens zwei Knospen zur spontanen Zeugung und Wiedererzeugung nothwendig, welche sofort nach vorwärts und rückwärts in einen Kopf und Schwanz fortwachsen; bei den Pflanzen aber bleibt nur eine, die Gefässknospe, übrig, indem die Nervenknospe hier ganz hinwegfällt. Die einfachste Natur der Knospe besteht somit in einem Zurückkehren der Nerven in sich selbst, in und zu einem Ganglion, zu einer Nervenknospe, und in einem gleichen Zurückkehren der Gefässe in sich selbst, in einen Knäuel oder in einen Gefässknoten, Gefässknospe. Diese Knospen sind im niederen Thiere und im Zellgewebe der Pflanzen über den ganzen Körper vertheilt und verbreitet und können an allen Stellen ausbrechen oder ausschlagen. Wollen sie dieses so zu sagen nicht, so bedarf es bei der Pflanze nur eines kleinen Widerstandes, um die aufstrebenden Gefässe zur Rückkehr und Einkehr in sich, zur Knäuelbildung, zu vermögen. Man legt eine Binde um den Wasserholzzweig; man beugt ihn um, und diese Knäuelbildung entwickelt sich, und es tritt Tragholz an die Stelle des bloss laubtragenden Wasserholzes. Es sind also die Knospen

gleichsam in der Pflanze und im Thiere zerstreute Brennpunkte oder Foci, und es haben die Lebensstrahlen mit den Lichtstrahlen darin Aehnlichkeit, dass sie zurückgeworfen, in solchen Brennpunkten sich ansammeln und

von ihnen auf's Neue ausbrechen. Es stammt wohl auch das Leben, wie das Licht, aus dem Aether von oben und beide sind nur eine besondere Form der Undulation seiner Wellen. (Köln. Zeitung. 1859. Nr. 112. Beilage.)

Heilkunde.

Allgemeine otiatrische Therapie.

Von Dr. Erhard*).

Der Zustand der Therapie eines Organes geht Hand in Hand mit der wissenschaftlichen Auffassung der Pathologie desselben. Je mehr letztere fehlt, desto mehr finden wir ein Hin- und Herschwanken der ersteren, ein Haschen nach Specificis und ein Auffinden complicirter Kurmethoden, während letztere der Therapie eine mehr stabile Grundlage verleiht. Ich halte es für die Aufgabe der rationellen Medicin, die Schranken unserer Therapie ebenso zu berücksichtigen, als wir bemüht sein müssen, deren Tragweite zu vergrössern.

Was der rationelle Arzt von sich weist, wird stets der irrationelle für sich ergreifen; wir Aerzte müssen nun einmal den Vorwurf hinnehmen, dass wir das Gehörorgan von uns gestossen haben und so können wir uns denn nicht wundern, dass dessen Therapie noch heut zu Tage jeder Basis entbehrt. Ich bedauere, auch hierin viel negiren zu müssen, wo ich glaubte, affirmiren zu dürfen; ich negire nicht, um negiren zu wollen, sondern durch therapeutische Niederlagen gezwungen.

Es heisst zwar, qui bene diagnoscit bene curat; wahrer scheint es mir aber, qui bene diagnoscit simpliciter curat, und so ist denn meine Therapie eine höchst einfache, auf Experimente besuhende.

Meine chemische Erfahrung lehrt:

1) „Acute Prozesse im Gehörorgane, mögen sie, wie „meistens, mit Schmerz, oder ohne Schmerz, aber „dann mit sofortiger Abnahme des Gehörs eintreten, „sind stets antiphlogistisch zu behandeln, sobald die „Instrumentalinspection keinen fremden Körper ent„deckt; ihre Prognose ist im ersten Stadium äus„serst günstig;"

so ist die Entzündung der Dermoidschicht des äusseren Gehörganges, die Periostitis in verschiedenen Theilen des Felsenbeines, die rheumatische Entzündung der Trommelhöhlenmembran und die der Tunica nervea labyrinthi, sowie Hämorrhagien daselbst durch consequente örtliche Blutentziehung und allgemeine antiphlogistische Mittel zu bekämpfen, und sitzt die Entzündung in den Meningen, eine Venäsection nicht zu vermeiden.

2) „Hat der entzündliche Prozess unter Nachlass der „Schmerzen Exsudate gesetzt, so kann nur ein örtliches Verfahren Nutzen schaffen, denn die Structur„veränderungen keines Organes stehen so wenig im „Connex mit dem Wohlbefinden des allgemeinen „Organismus als die des Gehörorganes; befinden „sich dieselben im äusseren Gehörgange und Trom„melfelle oder in der Trommelhöhlenmembran, so „ist die Prognose günstig; im Labyrinth hingegen „bis jetzt ungünstig;"

leider bestätigen die unzähligen therapeutischen Niederlagen, die wir erleiden, wenn wir Schwerhörige in die Bäder schicken, sie mit Sublimatcuren, Brunnentrinken und Zittmann quälen, diese Erfahrung.

3) „Das vollständig geschlossene Trommelfell ist eine „chinesische Mauer gegen jeden therapeutischen Ver„such, vom äuseren Gehörgange aus über dasselbe „hinaus wirken zu wollen."

4) „Die hintere Wand der Trommelhöhle verhindert „jede therapeutische Einwirkung der in die Trom„melhöhle gedrückten Arzneimittel auf die Structur„veränderungen des Labyrinthes."

5) „Bei jeder Structurveränderung des nervösen Appa„rates ist der acustische Apparat ein therapeutisches „noli me tangere."

6) „Es giebt kein otiatrisches Specificum."

Pathologische Producte im äusseren Gehörgange (Cerumen, plastische Exsudate, Eiter, Schleim) und desgleichen die in der Trommelhöhle bei Durchbohrung des Trommelfelles, also hauptsächlich die Absonderungen in der Blenorrhoëa sind leicht mechanisch zu entfernen und ihre Wiederkehr therapeutisch zu verhüten; es nützen hierzu sehr wenig ableitende Mittel, als Empl. canth., Ungt. tart. emetici, im Nothfalle höchstens eine Fontanelle, doch zeigen sich dagegen äusserst wirksam örtliche Adstringentien, nur nicht in minima dosi, sondern in maxima, so z. B. Plumb. aceticum (℥j) auf Aq. destill. (℥j).

Die Structurveränderungen der Trommelhöhlenmembran, namentlich die so häufige Indurationshypertrophie, lassen sich rückgängig machen durch einfache örtliche Anwendung feuchter, warmer Dämpfe, nur müssen dieselben, um überhaupt hinzugelangen, hingedrückt werden.

Bei Structurveränderungen im Labyrinthe unterscheide ich, ob ein Congestivzustand dahin gleichzeitig obwaltet oder das Gegentheil. Im ersteren Falle benutze ich Ableitungen auf das Genick, und zwar dort, weil die Art. vertebralis in die basilaris und diese in die Art. auditiva

*) ☞ Rationelle Otiatrik von Sanitäts-Rath Dr. Erhard. Mit 31 Holzsch. Erlangen, Ferd. Enke. 1859.

interna übergeht. Hierzu eignet sich am besten folgende Formel:

Canthar. pulver. (℈β — ℈j) je nach der Hautempfindlichkeit,
Colophonii ℈j
Styracis
Resin. alb. ana ℈jj m. f. empl.

eine Pflastermasse, die zu 6 Pflastern von der Grösse eines Gulden ausreicht, festsitzen bleibt und bis zum Abfallen langsam auszieht.

In letzter Zeit habe ich Einreibungen von Ext. Digitalis 1 Theil mit Adeps suillus 3 Theile, auf die ganze Umgebung des äusseren Gehörganges consequent gebraucht, gegen hyperämische Zustände des Labyrinthes nicht ganz ohne Wirkung gesehen.

Findet das Gegentheil statt, so trage ich kein Bedenken, spirituöse, excitirende Einreibungen, nämlich Bals. Peruvianum, Strychninum nitricum u. dgl. auf den Proc. mastoideus, Pars squamosa und zygomatica des Schläfenbeines, sowie trockene Wärme auf diese Theile zu versuchen, aber schon der Gehörgang bleibt dabei ein Noli me tangere, wird also verstopft. Diätetisch verfahre ich bei chronischen Fällen nur, wenn der Patient einen Connex seines Allgemeinbefindens mit dem Labyrinthleiden constatirt hat.

Dies ist das ganze Prinzip meiner einfachen Therapie, der Otologe hat als Therapeut einen glücklichen Standpunkt. Schwerhörigkeit ist nicht tödtlich, lässt sich bei einiger Charakterstärke ertragen, ist kein so trauriges Loos als Blindheit, und hat das Eigenthümliche, dass es die Individuen, denen dieses Leiden den Genuss des äusseren Lebens verkümmert, durch ein tieferes inneres Leben tröstet, ergo darf der Otologe beneidenswerth, schonend die Wahrheit sagen.

Diese therapeutischen Errungenschaften sind aber das Resultat vielfacher therapeutischer Versuche, deren Ausgang fast immer ein indifferenter für das Gehörleiden blieb. Interessant dürfte es sein, die negativen Ergebnisse mitzutheilen, da sie uns so intensiv von dem specifischen Reactionsverhalten der verschiedenen Theile des Gehörorgans überzeugen und wir wieder einmal einsehen lernen, wie der Versuch so manche Theorie überstürzt.

Betrachten wir den äusseren Gehörgang, so finden wir, dass derselbe im Allgemeinen sehr empfindlich ist gegen Druck und Berührung in seiner Mitte, wo die Endungen des Trigeminus und Vagus ihren Sitz haben; bei Weitem weniger im vorderen Theile und fast ganz empfindungslos im hinteren. Ebenso empfindlich wie gegen Druck und Berührung ist er gegen Temperaturverhältnisse, gegen Kälte und Wärme, dabei aber sehr unempfindlich gegen Arzneimittel, die durch Resorption wirken sollen, nur eigenthümlich reagirend gegen Spirituosa und Narcotica, Adstringentien bei normalem Gehörgange zeigen keine Wirkung, so Arg. nitricum (gr. x) ℥β, Plumb. acetic. (℥jj) ℥j, Kalium jodatum (gr. x) ℥j, desgleichen

Kali carbonicum (gr. x) ℥j
Kali causticum (gr. v) ℥j
} bringen leichte Erytheme im vorderen Theile hervor, aber zeigen keine Reactionserscheinungen im hinteren

Sublimat (gr. jj) ℥j

Theile und auf dem gefürchteten Trommelfelle.

Dabei aber verträgt der membranöse äussere Gehörgang sehr schlecht feuchte Wärme und Oleosa, Beide führen leicht zu einer Blenorrhöe, zu einer catarrhalischen Entzündung. Es wird ein furchtbarer Missbrauch mit den Oleosen getrieben; was sollen sie denn nützen? Den Gehörgang geschmeidig erhalten? Da seine Geschmeidigkeit unwesentlich ist! Das Cerumen ersetzen? Lebendiges durch Todtes ersetzen! Das Trommelfell schützen, das des Schutzes nicht bedarf? Die Schwingbarkeit des Trommelfelles etwa erhöhen, während doch Oeleinreibungen die Schwingbarkeit aller Membranen vermindern?! und nun bedenke man, dass alle Oele ranzig werden; die Salbe auf die Haut gerieben, waschen wir wieder fort, das Mandelöl in's Ohr gegossen, bleibt darin und entgeht seiner Zersetzung nicht! Will man etwas thun, ut aliquid fiat, so muss man Cacaobutter wählen, diese widersteht am längsten der Zersetzung.

„Das ausposaunte Glycerin ist ganz unwirksam, „es ist indifferenter als Mandelöl, also wenigstens nicht „schädlich wirkend. Alle Oele, Spirituosen; Pillen „aus Campher und Extracten, Fel tauri etc. gequack„salbert, muss der rationelle Arzt verdammen; sie „können nur schaden, während sie nie nützen können."

Auch kohlensaures Gas wird nicht resorbirt. Zwar wird erzählt, dass in Bädern Individuen durch das Einströmen von kohlensauren Gasen in den Gehörgang betäubt worden sind, aber meine Versuche ergeben, dass solche Betäubungen eintreten beim Einströmen gewöhnlicher atmosphärischer Luft unter gleicher Ausströmungsgeschwindigkeit, sind also zu erklären durch starke Beugungswellen des Trommelfelles und des Steigbügels, d. h. durch Druck auf's Labyrinth!

Es gab eine Zeit, wo auch ich das Trommelfell anbetete, weil ich seine physiologische Bedeutung überschätzte; ich ging damit um, gespannte Trommelfelle zu erschlaffen, erschlaffte zu spannen und bei Verdickungen der hinteren Schicht diese vom äusseren Gehörgange aus resorbiren zu lassen; doch zeigten sich alle therapeutischen Versuche indifferent. Ich überzeugte mich dabei, dass das Trommelfell sehr wenig empfindlich, mit sehr geringen Reactionserscheinungen versehen sei; es ist nicht sehr empfindlich gegen Druck, wie das unschädliche Tragen von sogenannten künstlichen Trommelfellen und Wattekügelchen evident beweist, sobald man nur beim Druck den nervenreichen und empfindlicheren Theil des äusseren Gehörganges vermeidet, es lässt sich ohne Schmerz perforiren und durchschneiden und zeigt gegen Arzneimittel dasselbe indifferente Verhalten, wie der hintere membranöse Gehörgang, der sich über das Trommelfell hin ausbreitet.

„Es ist mir nie gelungen, eine Verdickung seiner hin-

„teren Schleimhaut von der vorderen Fläche aus zur „Resorption zu führen, nie gelungen, auf irgend wel„che Structurveränderung in der Trommelhöhle und im „nervösen Apparate bei unverletztem Trommelfelle vom „Gehörgange aus therapeutisch einwirken zu können!!!"

Gemeingefährlichkeit der Blödsinnigen.

Von Dr. Neumann (Breslau)*).

Die Bevölkerung der Irrenpflegeanstalten besteht grossentheils aus solchen psychischen Invaliden. Diese Anstalten sind wahre Invalidenhäuser. Das therapeutische Moment ist bei ihnen ein höchst untergeordnetes. Die Bewohner sehen (wenn anders die Anstalt gut verwaltet ist) munter aus, haben vortrefflichen Appetit, schlafen gut und erreichen ein ganz passables Alter.

Dieses günstige Resultat ist aber nur zu erzielen durch Innehaltung der Hygiene im weitesten Sinne des Wortes. Luft, Licht, Reinlichkeit, Nahrung, Beschäftigung, Zerstreuung — das sind die unbestrittenen grossen Hülfsmittel. Die Art und der Umfang ihrer Anwendung giebt den Maassstab für den Werth eines solchen Invalidenhauses. Die Disciplin, der wir bei der Kur der Verwirrtheit eine so bedeutende Stelle vindicirten, bleibt auch dem Blödsinn gegenüber die Hauptsache. Hier hilft sie freilich nicht mehr heilen, aber sie verlangsamt wirksam das Herabsinken zur Thierheit, sie erhält, so lange es irgend angeht, wenigstens die menschliche Form des Daseins, wenn auch der menschliche Inhalt zusehends schmilzt. So wird sie selbst da noch eine civilisirende Macht, wo sie schon aufgehört hat, eine therapeutische zu sein.

In Betreff der oben angeführten bedeutenden körperlichen Complicationen ist zu bemerken, dass die Meningitis und die Intermeningealapoplexie zwar ein antiphlogistisches und ableitendes Verfahren erfordern, dass diess aber (wie überall bei Irren) mit Maass angewendet werden muss. Blutegel an die Nasenscheidewand oder hinter die Ohren und kalte Umschläge über den Kopf dürften wohl die Hauptsache sein. Gegen die Ausschwitzung bleibt Hauptmittel das auch von Guislain erprobte Jodkalium. Letzterer will auch von einer diuretischen Mischung aus Campher und Salpeter Wirkung gesehen haben.

Gegen die Unreinlichkeit giebt es nur ein souveränes Mittel: die grösstmöglichste Reinlichkeit der Umgebung. Gegen nächtliches Einpissen hat sich mir manchmal das Mittel bewährt, den Kranken von 5 Uhr Abends ab keine flüssigen Nahrungsmittel mehr zu reichen. Der grosse Lärm, den Giffard von seiner Entdeckung machte, durch steigende Gaben von Strychnin die Unreinlichkeit zu hindern, ist vorüber, namentlich seitdem Guislain in 42 Fällen keine Wirkung davon sah. Das in England geprüfte System, die Kranken mehreremal in der Nacht zu wecken und zur Befriedigung der Bedürfnisse anzuhalten (the getting up system) ist durch die Prüfung, wie leicht vorher zu sehen war, verworfen worden.

Alle Blödsinnigen sind als gemeingefährlich zu betrachten, was freilich von den Geisteskranken überhaupt gilt, in Bezug auf die Blödsinnigen aber deshalb besonders hervorgehoben werden muss, weil es der gewöhnlichen Ansicht zuwiderläuft. Der obige Ausspruch ist übrigens nicht dahin zu verstehen, als ob jeder Blödsinnige gemeingefährlich wäre. Jeder kann es in jedem Augenblicke werden und es fehlen uns alle Zeichen, aus denen wir vorhersagen könnten, wann und unter welchen Umständen der Einzelne es werden könnte. Desshalb bedarf die ganze Klasse der gewissenhaften Aufsicht.

Die Ursachen dieser Gemeingefährlichkeit liegen theilweise darin, dass beim Blödsinnigen nicht die Möglichkeit der Affekte fehlt (diese ist ja selbst bei niedern Thieren vorhanden), sondern die sittliche Macht untergegangen ist, durch welche der Affekt controlirt wird. Der Blödsinnige ist daher in seinem Affekte thierisch, er prämeditirt nicht, er droht nicht — er schlägt zu. Dazu kommt nun noch, dass man nicht einmal immer vorher wissen kann, was ihn erregen oder reizen wird. Kein Wunder also, dass schwere Körperverletzungen und Todtschläge, von Blödsinnigen ausgeübt, keine Seltenheiten sind.

Aber selbst ohne Hervorrufung von Affekten kann der Blödsinnige dadurch gefährlich oder wenigstens schädlich werden, dass er Handlungen begeht, deren Folgen er nicht absieht. Er kann wichtige Papiere zerstören, er kann mit Banknoten einheizen, Pretionen in das Wasser werfen, er kann namentlich bei der unseligen Neigung, mit dem Feuer zu spielen (die er übrigens mit den Kindern gemein hat) durch Brandstiftung namenloses Unglück herbeiführen.

Aus Allem diesem folgt, dass die Fürsorge für die Blödsinnigen dem Staate nicht dringend genug an das Herz gelegt werden kann, dass der Begriff der Gemeingefährlichkeit viel weiter zu fassen ist, als diess bisher geschehen und dass eine Irrenpflege, welche nur für diejenigen Unheilbaren sorgt, welche im alltäglichen Sinne des Wortes gemeingefährlich sind, ihre Aufgabe nur unvollständig gelöst hat.

*) ☞ Lehrbuch d. Psychiatrie von Dr. Neumann. 8. Erlangen, F. Enke. 1859.

Miscellen.

Ueber Einrichtung der Luxatio axillaris sagt Dr. v. Thaden (Kiel) in einer ausführlichen Abhandlung in der Ztschr. f. rat. Med. V. 2. 3.: „Unter den zahlreichen Einrichtungsweisen hat die Mothe'sche Methode sich

bekanntlich als die beste bewährt, mit welcher man in den meisten Fällen von Luxatio axillaris zum Ziele gelangt. Gilt der von Roser zuerst scharf ausgesprochene Satz, dass der Gelenkkopf bei irgend wie engem Kapselrisse nur auf dem Wege wieder in die Pfanne zurückgeführt werden kann, auf welchem er dieselbe verlassen, so haben wir in der Zweckmässigkeit dieser Einrichtungsmethode einen Beweis mehr für die Behauptung, dass der Gelenkkopf in der grossen Mehrzahl der Fälle die Pfanne an ihrem unteren Rande verlässt und in der Axille mehr weniger hoch aufsteigt. Der Repositionsweise selbst habe ich nichts hinzuzufügen, nur sei es erlaubt, noch einige Worte über die Behandlung der sogenannten habituellen Schulterverrenkung zu sagen, an welcher einzelne Unglückliche leiden, bei denen der Kapselriss nach der ersten Verrenkung nicht geheilt ist. Bei einer alten Frau, welche die erste Ausrenkung vor vielen Jahren erlitt, wurde die sechste Einrichtung, welche weiter nichts Ungewöhnliches darbot, von mir vor 3 Jahren gemacht. Die Luxation war während der Nacht bei einer leichten Elevation des Armes entstanden, als die Frau eine Binde abgelegt hatte, welche sie am Tage um die Schulter zu tragen pflegte. Dieselbe war sehr einfach construirt, in der kranken Axilla rund und dick, wurde auf der kranken Schulter gekreuzt, in der gesunden Achselhöhle straff geknotet. Weil die Binde, welche übrigens ein Ausweichen des Kopfes hinderte, Oedem und Taubheit des Armes veranlasste, so lag mir daran, einen passenden Apparat herzustellen, durch welchen dieser Uebelstand vermieden ward. Da die bisher üblichen Bandagen, welche am Thorax befestigt werden, den Bewegungen des Armes nicht folgen, so liess ich eine Bandage nach Art des englischen Bruchbandes machen, bei welcher die feste Pelotte auf dem Acromion, die bewegliche in der Axilla lag. Beide Pelotten wurden vorn durch eine Feder verbunden, welche die Haut nirgends berührte, hinten durch einen leichten Riemen vereinigt. Die feste Pelotte ward überdiess an den Brustkork durch einen elastischen Riemen befestigt, welcher durch die gesunde Achselhöhle verlief. Der Apparat, obgleich nicht von geschickter Hand angefertigt, erfüllte vollkommen seinen Zweck und wurde von der Frau ¾ Jahre bis zu ihrem Tode getragen. Da ich die Nachricht von ihrem Ableben erst nach 6 Wochen erhielt, so ging dieser Fall für die Obduction leider verloren."

Ueber Luftdruck als Störung des Gehörs sagt Dr. Erhard in seiner Otiatrik: „Früher nahm man an, dass in Folge von Lufterschütterung das Trommelfell platzt; die Möglichkeit ist vorhanden, ich beobachtete es nur zweimal in Folge von gewaltigen Ohrfeigen, aber nie bei Hammerschmieden und Kanonieren, einmal hat die Zerreissung des Trommelfelles ohne Complicationen, keinen Einfluss auf die Hörkraft, und dann doch als thierische Membran viel Elasticität. „Die durch Luftdruck verursachte, plötzlich eintretende, mit Sausen verbundene Taubheit erkläre ich mir als „durch eine capilläre Apoplexie auf der Tunica nervea labyrinthi verursachte; in günstigen Fällen tritt mit der Resorption des Extravates Genesung ein, in ungünstigen, namentlich bei fortdauernder Ursache, führen diese zu Pigmentablagerungen und Verdickungen der Tunica nervea." Hierfür spricht das Fehlen der Knochenleitung und ein von mir acut beobachteter Fall. Im Jahre 1852 consultirte mich, ehe ich Specialist war, ein Mann, der einige Stunden vorher beim Schiessen mit einer Büchse sein Gehör verloren hatte. Die Untersuchung ergab: „Normalität des acustischen Apparates, fehlende Knochenleitung für die stärkste Uhr, geringe Hörkraft vor dem Ohre und Sausen." Ich verordnete sofort ein Vomitiv, eine örtliche Blutentleerung und nach einigen Tagen war mit Wiederherstellung der Knochenleitung das Gehör normal vorhanden: möglich, dass die Resorption auch ohne diese Behandlung eingetreten wäre. — Verlangt daher Jemand, der nach einer Ohrfeige taub geworden zu sein vorgibt, ein Attest, so untersuche man stets die Knochenleitung; ist diese vorhanden, so ist er schon vorher taub gewesen."

Bibliographische Neuigkeiten.

N. — Archiv des Vereins f. Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg. 12. Jahrg. Herausgegeb. v. E. Boll. 8. Brünslow in Neubrandenburg. 1 Thlr.

Kolenati, Beitr. z. Chiropterologie. 8. Nitsch u. Grosse in Brünn. 16 Sgr.

— —, Zwei neue österreichische Poduriden. 8. Nitsch u. Grosse in Brünn. 6 Sgr.

J. H. Mädler, Der Fixsternhimmel. Eine gemeinfassliche Darstellung der neuern auf ihn sich beziehenden Forschungen. 8. Brockhaus in Leipzig. 1 Thlr.

E. Hallier, De Cycadeis quibusdam fossilibus in regione Apoldensi repertis. Diss. 8. Döbereiner in Jena. ⅙ Thlr.

A. Wagner, Gesch. d. Urwelt mit besond. Berücksichtigung d. Menschenrassen und des mosaischen Schöpfungsberichtes. 2. Bd. 2. Aufl. 8. Voss in Leipzig. 3⅓ Thlr.

A. Gerstäcker, Bericht üb. d. wissensch. Leistungen im Geb. d. Entomologie. 1856. 8. Nicolaische Buchhandlung in Berlin. 1⅔ Thlr.

H. P. Prescott, Tobacco and its adulterations; with Illustr. 8. London, Van Voorst. 12 Sh. 6 d.

Chenu, Encyclopédie d'histoire naturelle ou Traité complet de cette science. Crustacés, mollusques et zoophytes. 8. Maresy et Comp. in Paris. 6 fr. 30 c.

P. A. Hansen, Theorie der Sonnenfinsternisse u. verwandten Erscheinungen. 8. Hirzel in Leipzig 2 Thlr.

H. — *W. Roser*, Handbuch d. anatomischen Chirurgie. 3. Aufl. 8. Laupp in Tübingen. 3½ Thlr.

W. R. Basham, On Dropsy connected with disease of the kidneys (Morbus Brightii) and on some other diseases of those Organs associated with Albuminous and purulent Urine. Illustr. 8. London, Churchill. 9 Sh.

J. H. Bennet, Nutrition in Health and disease 8. London, Churchill. 5 Sh.

J. Snow, On Chloroform and other Anaesthetics: their action and Administration. Edit. by Benj. W. Richardson. 8. London, Churchill. 10 Sh. 6 d.

T. P. Teale, On Amputation by a Long and a short rectangular flap. Illustr. by Mr. Bugg. 8. London, Churchill. 5 Sh.

J. L. Thudichum, A treatise on the pathology of the Urine; including a complete Guide to its Analysis. London, Churchill. 14 Sh.

G. Déclat, Hygiène des enfants nouveau-nés. 18. Paris, Chaix et Comp.

E. Vidal, Des fièvres intermittentes simples et pernicieuses. De la dysenterie. Considerations pratiques. 8. Paris.

H. Schwarz, Die vorzeitigen Athembewegungen. Ein Beitrag zur Lehre von den Einwirkungen des Geburtsactes auf die Frucht. 8. Breitkopf u. Härtel in Leipzig. 1½ Thlr.

H. Lebert, Handb. der prakt. Medicin. 1. Bd. 1. Abth. 8. Laupp in Tübingen. 2 Thlr. 24 Sgr.

Druck und Verlag von Friedrich Mauke in Jena.

Froriep's Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde.

Jahrgang 1859. **II. Band No. 15.**

Naturkunde. J. Kühn, Ueber Verhütung des Brandes der Getreidepflanzen. — Budge, Ernährung der Knochen. — **Miscelle.** A. Becker, Ueber Erdhasen. — **Heilkunde.** O. Müller, Ueber Prophylaxis des Selbstmords. — **Miscellen.** Erhard, Verhältniss lärmender Beschäftigungen zur Taubheit. — H. Neumann, Ueber Nymphomanie. — G. Scott, Einfluss des Calomels auf die Gallensecretion. — **Bibliographie.**

Naturkunde.

Ueber Verhütung des Brandes der Getreidepflanzen.

Von Dr. Jul. Kühn (Schwusen in Schlesien) *).

Aus dem unten angezeigten Buche, welches als eine vortreffliche Originalarbeit lebhaft empfohlen werden kann, heben wir folgenden praktischen Abschnitt aus und werden darauf weiter zurückkommen:

„So lange man die Natur des Brandes nicht genau erkannte, suchte man die Veranlassung zu demselben in den mannigfachsten Verhältnissen. In feuchter Luft, giftigen Nebeln, schattigem, maukigem Standorte oder in frischer Düngung, mangelhafter Bodenmischung, fehlerhafter Ernährung, oder in starkem Schweiss in der Scheune und dergl. glaubte man die Ursache des Brandigwerdens, namentlich des Weizens, zu finden. Aber der Brand erscheint bei allen Witterungsverhältnissen, in trockenen und feuchten Jahren, an beschatteten Orten und an sonnigen, in geschützter Lage und in offener, bei frischer Düngung wie im ungedüngten Stande, bei Stickstoffreichthum und Stickstoffarmuth im Boden, bei den wechselndsten Boden- und Kulturverhältnissen, bei sorgfältigster Behandlung des Saatgutes in der Scheune wie auf dem Boden, bei der besten Reinheit des Samens und vollkommensten Ausbildung des Saatkornes. Dass alle Meinungen, welche die Ursache des Brandes in solchen äussern Verhältnissen suchen, unrichtig sind, haben wir gesehen; die vorhergehenden Untersuchungen haben die Ursache des Brandes in organisch selbstständigen parasitischen Pilzen erkennen lassen, die sich innerhalb der Nährpflanze entwickeln, durch Sporen fortpflanzen und durch Bildung von Keimkörnchen, was namentlich den Weizenbrand anbetrifft, unter günstigen Umständen einer ausserordentlichen Vermehrung fähig sind. Läugnen lässt sich aber nicht, dass erfahrungsmässig manche jener äusseren Umstände von grösserem oder geringerem Einflusse auf die Verbreitung der Brandpilze, auf die zahlreiche Entwickelung derselben sein können. Ein flaches Unterbringen der Saat (so empfehlenswerth diess Verfahren auch in anderer Beziehung ist und so unbedenklich es angewendet werden kann, wenn die rechten Maassregeln zur Verhütung des Brandes getroffen sind), und bald darauf folgendes feuchtes Wetter muss natürlich günstiger auf das Keimen der Brandsporen und das zahlreichere Eindringen der Keimfäden in die Weizenpflanzen einwirken, als tiefes Unterbringen bei anhaltend trockenem Wetter; auch werden die in jenem Fall zahlreicher erzeugten Keimkörner leicht und vielfach, oft weithin verbreitet werden können. Aus gleichem Grunde werden im Allgemeinen spätere Herbstsaaten mehr vom Brande zu leiden haben, da ihre erste Entwickelung in eine Zeit fällt, in welcher nasse Witterung vorherrscht. Eben deshalb wird auch nasser ungedrainter Boden das häufigere Auftreten des Brandes mehr begünstigen, als trockner oder durch Drainirung trocken gelegter. — Dass frische Mistdüngung der Entwickelung des Brandes gleichfalls günstig ist, kann da am wenigsten befremden, wo brandige Frucht geerntet wurde, indem sich dann Massen von Brandsporen in dem Stroh, welches zur Einstreu verwendet wurde, vorfinden. Aber auch sonst dürfte frische Mistdüngung insofern begünstigend einwirken, als durch sie einerseits stets Insecten in grösserer Menge herbeigezogen werden, durch welche eine Verschleppung von Brandstaub leicht möglich ist, andererseits aber auch

*) ☞ Die Krankheiten der Kulturgewächse, ihre Ursachen und ihre Verhütung von Dr. Julius Kühn. Mit 7 Taff. 8. Berlin, G. Bosselmann. 1858.

die schnellere Fäulniss der äusseren Schale solcher Brandkörner befördert wird, welche dem Zerschlagen durch den Dreschflegel entgangen sind, denn die Sporen des Steinbrandes vermögen nicht eher zu keimen, bis diese fest geschlossene äussere Schale des Brandkornes durch mechanische Verletzung oder Fäulniss zerstört ist. — Dass eine besonders üppige Ernährung den Brand begünstige, ist völlig ungegründet. Ich sah den Weizenbrand allerdings bei sehr kräftigem Stande in Menge auftreten, fand ihn aber auch in so reicher Entwickelung, wie ich ihn je beobachtetete auf den Feldern, wo man vielmehr die gegentheilige Ursache, eine zu dürftige Ernährung als veranlassend hätte ansprechen müssen. Ebensowenig hat das Vorherrschen des einen oder anderen Gemengtheiles im Boden einen entschiedenen Einfluss auf die Verbreitung des Brandes, wogegen nicht zu verkennen ist, dass derselbe in der einen Gegend häufiger, als in der anderen ist. Es hat diess darin seinen Grund, dass die Brandarten niemals epidemienartig, ganze Länderstrecken überziehend, auftreten, wie z. B. die Kartoffelkrankheit, die Traubenkrankheit u. s. w., sondern nur sporadisch, vereinzelt vorkommen; dagegen sich leicht localisiren, an manchen Orten regelmässiger und häufiger wiederkehren, indem sie hier die Bedingungen ihres Gedeihens und nachlässige Wirthe vorfinden, welche gegen sie nicht ankämpfen, sondern ungehindert den Boden immer von Neuem und reicher mit Brandstaub inficiren lassen. — Man findet übrigens selbst auf demselben Beete auch in den ärgsten Fällen nicht alle Aehren brandig, und wie oben schon erwähnt, selbst an demselben Weizenstock nicht selten brandige und brandfreie Triebe, so dass also von einer Ansteckung des Brandes in dem Sinne, wie man diesen Ausdruck von contagiösen Krankheiten braucht, ganz und gar nicht die Rede sein kann. Der Brand kann nur durch die Sporen der Brandpilze und ihre Keimkörner verbreitet werden, wo diese nicht unmittelbar hingelangen, kann der Brand nicht entstehen. Sofern man aber diesen Ausdruck auch auf gewisse Hautkrankheiten, z. B. die Krätze, anwendet, wo eine wirkliche Uebertragung eines Parasiten, der Krätzmilbe, stattfindet, insofern kann man auch von einer Ansteckung des Brandes sprechen, und man bezeichnet damit eben nichts Anderes, als das Ueberführen der Brandsporen oder ihrer Keimkörner von dem Organismus, auf welchem sie entstanden, auf einen anderen. In diesem letzeren Sinne kann nun die Ansteckung des Brandes dadurch erfolgen, dass brandiges, d. h. mit Brandstaub bedecktes Saatgut verwendet wird, oder durch Waschwasser von brandigem Weizen, oder durch den Dünger, zu welchem Stroh von brandigem Weizen verwendet wurde, oder durch Brandstaub, welcher bei der Ernte oder durch Wind und Insecten auf den Acker gelangte, oder endlich durch die durch den Wind von einem Ort zu dem anderen geführten Keimkörnchen der Brandsporen. Immer aber müssen die Brandsporen oder ihre Keimkörnchen in den Boden gelangen, und zwar vor oder während der ersten Entwickelung der Getreidepflanze. — Dass der Brand in einem Jahre häufiger als in dem anderen auftritt, erklärt sich aus den erwähnten Einflüssen der Witterungsbeschaffenheit auf die Entwickelung und Verbreitung der Brandsporen und ihrer Keimkörperchen.

So mannigfach übrigens die Meinungen über die Ursachen des Brandes waren, so hat doch ein richtiger Takt den rationellen Landwirth zur Aufsuchung einiger mehr oder weniger sicheren Verfahrungsarten zur Verhütung des Brandes geleitet. Die wichtigsten und empfehlenswerthesten Maassnahmen sind folgende.

1. Anwendung möglichst vollkommenen Saatgutes. Man verwende also vor Allem kein brandiges Getreide zur Saat. Denn so wenig von einer Erblichkeit des Brandes in der Art die Rede sein kann, dass eine Disposition zum Erkranken in dem Saatkorn selbst gelegen sei, wenn dieses auch auf einem Felde gereift ist, das in grösster Unmasse Brand ertrug, weil nur die Brandsporen, nicht eine Krankheitsanlage die Ursache zur Entstehung des Brandes sind; so sind doch eben bei solchem mit Brandähren gemeinsam erwachsenen, geernteten und gedroschenen Getreide die Brandsporen durch mechanisches Anhaften unvermeidlich vorhanden. Und dieses Anhaften der Brandsporen an die gesunden Körner ist namentlich bei dem Körnerbrande des Weizens gerade das, was das Uebel doppelt nachtheilig macht. Denn nicht nur, dass vielleicht ein Dritttheil weniger an gesunden Körnern geerntet wurde, diese $\frac{2}{3}$ gesunder Körner haben einen viel geringeren Marktwerth, wenn der Brand recht zahlreich auftrat. Der Brandstaub hängt sich namentlich zahlreich an die haarige Spitze des Weizenkornes und macht diese manchmal ganz blauschwarz. Solcher Weizen ist aber nicht zu Mehl verwendbar. Beim Mahlen desselben werden Mühlsteine und Mehlbeutel verunreinigt, wodurch das Mahlen selbst mehr oder weniger mangelhaft, das Mehl selbst aber grob und missfarbig wird. Das daraus bereitete Gebäck ist dunkler gefärbt, oft ins Violette schielend, unschmackhaft, und sein Genuss ist der Gesundheit nachtheilig. — Verwendet man nun solches dergestalt mit Brandstaub versehenes Getreide zur Saat, so kann es freilich nicht befremden, wenn wieder Brandweizen geerntet wird, denn die Ursache des Krankwerdens, die Brandkörner, sind in Menge vorhanden. Ich werde freilich im dritten Punkte ein Mittel angeben, was selbst die Anwendung des im höchsten Grade inficirten Weizens zur Saat gestattet. Sonst aber bleibt nichts übrig, wenn kein anderer Samen verwendbar ist, als das Saatgut zu waschen. Durch das Waschen ist aber niemals eine ganz vollständige Entfernung des Brandstaubes möglich, und deshalb kann diese Maassregel die Entstehung des Brandes wohl etwas vermindern, niemals aber ganz verhüten. Das blosse Fegen durch die Windfeie ist noch weniger geeignet, die Brandsporen einigermaassen genügend zu entfernen und den Brand zu verhüten, wenn es auch noch so vollkommen ausgeführt wird. Dagegen ist die Maassregel an sich eine

sehr empfehlenswerthe. Saatgetreide muss überhaupt stark gefeit werden, um alle leichten, kümmerlichen, geringen, brüchigen und sonst beschädigten Körner zu entfernen, und so durchaus nur recht vollkommen ausgebildete Saatkörner zu gewinnen, die allein geeignet sind, kräftige, in ihrer ganzen Entwickelung freudig gedeihende Pflanzen zu erzeugen. Aber wenn auch der beste, vollkommenste und brandfreie Samen gewählt wurde, so ist man dadurch doch noch nicht vor dem Brande gesichert, wenn nicht weitere Maassregeln ergriffen werden. Eine solche ist:

2. Anwendung alten, jährigen Samens. Es ist nicht nur in Bezug auf den Brand allein empfehlenswerth, das unmittelbar gedroschene Getreide nicht zur Saat zu nehmen, sondern solches von voriger Ernte zu verwenden. Man braucht von altem, jährigem Weizen etwas mehr Saatkorn, aber die Saat läuft auch von solchem um so gleichmässiger und schöner auf. Nur bewahre man solches Getreide auf trockenem, luftigem Speicher, unter häufigem, rechtzeitigem Wenden auf. Aus derartigem Saatkorne erwachsene Saat ist dem Brande weniger unterworfen. Der Brandstaub behält zwar bis zum zweiten Jahre seine Keimfähigkeit, auch trocken aufbewahrt, wenn das Brandkorn geschlossen bleibt. Nach dem zweiten Jahre aber beginnt seine Keimfähigkeit schwächer zu werden und allmählig zu erlöschen, wie mir desfallsige Keimungsversuche zeigten. Wird aber das Brandkorn beim Dreschen zerstört, haftet nur vereinzelt der Brandstaub am trocken und luftig aufbewahrten Weizensamen, so dürfte auch die Keimfähigkeit der Sporen schon früher erlöschen. Erklärt es sich so, dass altes Saatgut nicht ganz ohne Erfolg zur Verhütung des Brandes angewendet wird, so ist doch auch dieses Schutzmittel allein kein ganz sicheres, und es muss noch eine weitere Maassnahme hinzutreten.

3. Das Einbeizen des Samens. Durch Anwendung eines geeigneten Beizmittels wird allein die Keimfähigkeit der Brandsporen vollständig zerstört, und auf Entfernung oder Vernichtung der Entwickelungsfähigkeit der Brandsporen müssen alle Maassnahmen gerichtet sein, die Erfolg versprechen sollen. — Man hat der Vorschriften zu solchen Beizmitteln sehr verschiedene, und nicht alle werden mit einigermaassen sicherem Erfolg angewendet. Zu den wirksameren gehören die Kalkbeizen. Man legt oft auf ihre Zusammensetzung in bestimmten Verhältnissen, aus Kalk und verschiedenen anderen Stoffen, wie Kochsalz, Holzasche, Alaun, Eisenvitriol u. s. w., einen besonderen Werth, aber darauf kommt sehr wenig an. Die Hauptwirkung liegt in dem frischgebrannten, ungelöschten Kalke, dem Aetzkalke, den man mit Erfolg auch für sich allein anwenden kann, indem man ihn mit dem Saatgut mengt, anfeuchtet und ihn so tagelang einwirken lässt. Von den übrigen Ingredienzen jener Mischungen sind Kochsalz und Alaun zu beachten, alle anderen sind ohne besonderen Werth. Ueber allen empfohlenen und erprobten Beizmitteln steht aber eines, das mit der grössten Sicherheit auf Erfolg angewendet wird, es ist diess das Einweichen des Saatweizens in stark verdünnte Kupfervitriollösung. Die Kalkbeizen, obgleich richtig angewendet, im Allgemeinen nicht ohne Erfolg, lassen doch nicht selten die völlige Sicherheit ihrer Wirksamkeit vermissen, während die Kupfervitriollösung unter Einhaltung des rechten Verfahrens niemals im Stich lässt. Es hat mir diess eine langjährige Erfahrung, bei einem ausgedehnten Weizenbaue und in einer Localität gezeigt, in der der Weizenbrand vorher so regelmässig seit Menschengedenken aufgetreten war, dass er für ein ganz unvermeidliches Uebel angesehen und der Weizenbau deshalb nur in sehr geringer Ausdehnung betrieben worden war, obgleich die Bodenverhältnisse des Gutes für eine möglichste Ausdehnung des Weizenbaues sprachen und ich später einen grossen Theil des Areals mit dem schönsten und so brandfreien Drillweizen bestanden hatte, dass ich meinem ungläubigen Nachbar, dessen Weizen nach wie vor brandig war, vergebens einen Ducaten für jede von ihm bei mir aufgefundene Brandähre bieten konnte. Dadurch überzeugt, wandte auch er mit gleich glücklichem Erfolge dieses nicht genug zu empfehlende Schutzmittel an. — Aber nicht nur die Erfahrung bestätigte mir die Wirksamkeit der Beizmittel zur Zerstörung der Keimfähigkeit der Brandsporen, auch directe Versuche führten zu gleichen Resultaten. Ich keimte Brandstaub des Weizenschmierbrandes in reinem Wasser ein, der vorher eine Stunde, fünf Stunden und zwölf Stunden in Kalkwasser gelegen hatte und dann rein ausgewaschen worden war. Noch bei fünfstündiger Einwirkung des Kalkwassers zeigte sich die vollständigste Keimung, bei zwölfstündiger Einwirkung aber keimten die Brandsporen nicht mehr. Ein gleichzeitiger Versuch mit Einweichen von Brandsporen in verdünnter Kupfervitriollösung ergab die weit schnellere und sichere Wirkung dieses Mittels zur Vernichtung der Keimkraft von Brandsporen. Der Brandstaub vom Weizenschmierbrande ward in verdünnter Kupfervitriollösung 20 Minuten, 1 Stunde, 5 Stunden, 12 und 14 Stunden gelassen. Nach Ablauf der verschiedenen Einweichungszeiten wurde der Brandstaub auf einem Filter oft und möglichst rein ausgewaschen, so dass das Filtrat durch das empfindlichste Reagenz auf Kupfer (Cyan-Eisen-Kalium) irgend eine Reaction nicht mehr erkennen liess. Hierauf in reinem Wasser eingekeimt, ergab sich folgendes Resultat. Schon eine Einwirkung der Kupfervitriollösung von nur 20 Minuten hatte einen entschieden abschwächenden Einfluss auf die Keimung der Sporen, doch fanden sich vereinzelt keimende Sporen noch bei fünfstündiger Einwirkung, aber auch diese verspätet, so dass die ungebeizten Sporen, sowie die 5 Stunden in Kalkwasser gewesenen, welche mit jenen gleichzeitig eingekeimt waren, bereits zur reichsten Conidienbildung gelangten, ehe bei den mit Kupfervitriollösung behandelten Brandstäubchen die ersten Schläuche sichtbar wurden. Bei den 12 und 14 Stunden in Kupfervitriollösung gewesenen Sporen war jede Spur von Keimkraft

derselben vernichtet. Aehnliche Versuche mit den Sporen vom Hirsebrande führten zu gleichen Resultaten. Es dürfte daraus hervorgehen, dass das Einweichen des Saatgutes in verdünnter Kupfervitriollösung in der That das sicherste Mittel zur Zerstörung der Keimkraft der Brandsporen und somit zur Verhütung des Brandes ist, dass aber zur Erreichung eines sicheren Erfolges eine längere Einwirkung des Beizmittels von etwa 12—14 Stunden nothwendig ist. — Dem Weizen schadet übrigens selbst ein zwanzigstündiges Liegen in der verdünnten Kupfervitriollösung erfahrungsmässig nichts. Man verwendet am besten auf 5 berl. Scheffel Samen 1 Pfd. Kupfervitriol (blauen Vitriol, nicht grünen Vitriol oder Eisenvitriol, der dieselbe Wirkung nicht zeigt). Der Kupfervitriol wird zerstossen, in heissem Wasser aufgelöst und dann zu so vielem kalten Wasser in einem Bottig gegossen, dass der hineingeschüttete Samen noch eine Querhand hoch mit dem Kupferwasser bedeckt ist. Nach zwölfstündigem Stehen ausgeworfen und breit gemacht, trocknet der Samen bei mehrmaligem Wenden sehr bald und ist nach 24 Stunden schon zur Saat mit Maschinen, wenige Stunden aber nach dem Auswerfen zur Saat mit der Hand geeignet. — Zuweilen findet man das Kupfervitriol noch in anderer Weise angewendet. Das Saatgut wird auf einen Haufen gebracht und dieser mit der entsprechenden Menge Kupfervitriol in concentrirterer Lösung angenetzt. Dieses Verfahren ist bei Weitem nicht so sicher, weil man nur bei dem wirklichen Einweichen gewiss sein kann, dass jedes Körnchen mit der Lösung in vollkommene Berührung kommt. — Wie mir die Erfahrung gelehrt hat, ist dieses Mittel selbst dann mit aller Sicherheit anzuwenden, wenn man sehr brandigen Weizen zur Saat verwendet, nur muss man den Samen mehrmals beim Einweichen umrühren, damit alle noch ganz gebliebene Brandkörner nach oben kommen und abgenommen werden können. Mit der Furche, mit dem Wurf zeichnet sich es dann ab, wo der Weizen mit Kupfervitriol behandelt wurde, und wo nicht — jener zeigt sich bei der Ernte völlig rein und gesund — und dieser ist vielleicht fast zur Hälfte brandig, wie ich einen derartigen Fall beobachtete, wo der in Kupfervitriollösung eingeweichte Samen auf einige Beete nicht zugereicht hatte. — Dass übrigens auch in dem mit Kupfervitriol behandelten Weizen zuweilen sich einzelne brandige Aehren finden können, habe ich allerdings einige Male, obgleich sehr selten, beobachtet. Es erklärt sich diess aus der oben erwähnten, möglichen Verbreitung des Brandpilzes durch Keimkörnchen, die vielleicht von benachbarten Grundstücken oder aus grösserer Ferne hergeführt werden können. Ebenso hat es nichts Auffallendes, dass bei vorher sehr häufigem Brande auf den Feldern eines Gutes sich nach Anwendung des Kupfervitriols in dem ersten Jahre noch mehrere Brandähren finden, denn die im Stroh des Düngers und im Boden sich vorfindenden Brandkörnchen wurden ja vom Kupfervitriol nicht berührt. Durch consequente Anwendung dieses Mittels aber gelingt es, den Brand ganz sicher zu vertilgen. Wichtig bleibt dabei, dass auch die Feldnachbarn gegen diesen Feind gleichzeitig ankämpfen, da sonst, wie erwähnt, trotz des Kupfervitriols durch die Conidien oder Keimkörnchen des Brandpilzes Gefahr, wenn auch immer eine weit geringere, entstehen kann. Es wäre daher eine sehr nützliche und erwünschte Maassregel, wenn von Seiten der Behörden das Einweichen des Saatweizens in verdünnter Kupfervitriollösung in derselben Weise allen Weizenbauern zur Pflicht gemacht würde, wie das Raupen der Obstbäume den Obstzüchtern. Ja, ich halte dafür, dass es möglich wäre, durch strenge und allgemeine Durchführung und Anwendung dieses Schutzmittels nach einer Reihe von Jahren den Weizen-Steinbrand gänzlich zu vernichten, während von dem Flugbrande das Gleiche nicht gesagt werden könnnte, da jener ausschliesslich auf den Weizen, dieser aber auch auf wildwachsenden Gräsern sich findet und somit sich der vollständigen Ausrottung entziehen würde. Je unwahrscheinlicher aber die Realisirung jener Möglichkeit ist, da es immer nachlässige und befangene Wirthe geben wird, um so mehr muss sich jeder Einsichtigere im Interesse seiner und Anderer veranlasst fühlen, durch Wort und Beispiel ein Verfahren, soweit nur irgend erreichbar, zu verbreiten, das mit so sicherem Erfolge einem oft sehr empfindlichen Uebel abhilft."

Ernährung der Knochen.

Von Prof. Budge.

Die 4 Wege, auf denen man experimentell der Ernährung der Knochen nachzuforschen bemüht gewesen ist, sind auch vom Verf. betreten worden, und zwar mit folgenden Ergebnissen.

1) In Betreff der bekannten Fütterung der Thiere mit Färberröthe zeigten mikroskopische Knochenschliffe bei durchfallendem Lichte, dass nur die Markkanälchen allein deutlich roth gefärbt waren, während alle übrigen Theile des Schliffes sich ungefärbt darstellten. Als ferner von Knochen, welche mehrere Tage in einer Färberröthe-abkochung gelegen hatten, Schliffe untersucht wurden, zeigten sich alle Hohlräume, Markkanälchen und Knochenkörperchen roth gefärbt, zumeist die an der Circumferenz der Knochen gelegenen, und die Zwischensubstanz war ungefärbt; offenbar war hier die rothe Flüssigkeit in die Oeffnungen des Knochens eingedrungen und hatte sich zumeist in den Hohlräumen angesammelt. Da nun bei der Krappfütterung auch gerade die Hohlräume im Knochen vorzugsweise gefärbt erscheinen, nicht aber die Zwischensubstanz, wo der phosphorsaure Kalk hauptsächlich deponirt zu sein scheint, so liegt es nach Budge ganz nahe, die Wirkung des Krapps bei lebenden Thieren in der nämlichen Weise zu deuten, nämlich anzunehmen, dass die in das Blut übergegangene Krapplösung durch

die Wandungen der Capillaren sich im Knochen da vertheilt, wo die meisten Hohlräume sich vorfinden, d. h. in den Markkanälchen und Knochenkörperchen. So lässt sich die ungleiche Vertheilung der Röthe im Knochen nach Färberröthefütterung viel leichter erklären, als wenn man annimmt, dass in dem Blute eine Verbindung zwischen Krapp und phosphorsaurem Kalk statthabe, die dann im Knochen während der Ernährung deponirt würde.

2) Die Umgebung der Knochen lebender Thiere mit Ringen wurde so ausgeführt, dass bei Tauben in der Mitte des Unterschenkels ein silberner Ring über das Periost gelegt wurde. Bei einer Taube, welche zwei Monate nach der Operation geschlachtet wurde, war die Fibula auf der operirten Seite $14\frac{3}{4}'''$ lang und an der breitesten Stelle $1\frac{1}{2}'''$ dick, während auf der nichtoperirten Seite die entsprechenden Zahlen $8\frac{1}{2}'''$ und $1'''$ waren. Auch die Tibia war auf der operirten Seite etwas dicker und breiter, und die Markhöhle war in einer Länge von $6\frac{1}{2}'''$ an der Stelle, wo der Draht gelegen hatte, mit Knochenmasse ausgefüllt, jedoch mit deutlicher Erkennbarkeit der Grenze zwischen der neuen und alten Knochensubstanz. Der Ring war nach aussen grösstentheils von einer Knochenschicht bedeckt. — Bei einer andern Taube, welche 11 Mon. nach der Operation geschlachtet wurde, fand sich der Ring auch wieder mit Knochenmasse bedeckt, die Wandung des Knochens erschien in einer Länge von $6'''$ ungefähr 3mal so dick als am obern gesunden Ende desselben, die Markhöhle aber war nicht verengt. Der Vorgang bei diesen Versuchen ist daher nach Budge einfach der, dass in Folge der Blutstockung eine Exsudation und neue Knochenbildung zu Stande kommt, entsprechend der Ausbreitung der Gefässe.

3) Die Kalkentziehung in der Nahrung wurde in einem bereits 1851 angestellten Versuche dergestalt bewirkt, dass ein Huhn 9 Mon. lang mit Mais gefüttert und ihm sonst aller Kalk entzogen wurde, indem es namentlich nur destillirtes Wasser erhielt, da ja nach Boussingault's Versuchen an Schweinen ein Theil des Kalks in den Knochen aus dem Trinkwasser herrührt. Bei diesem Huhne erschienen die Beckenknochen und das Brustbein nach dem Tode sehr verdünnt, nicht aber die andern Knochen.

4) Die Veränderungen der Knochen, welche in den Unterleib lebender Thiere eingebracht werden, hatte Budge schon früher durch Jouck (De mutationibus ossium in animalium abdomina immissorum. Berol. 1853) experimentell untersuchen lassen. Der Verlust der nach Grammen bestimmten Knochensubstanz erhellt aus folgender Tabelle:

	Gewicht des Knochens vor dem Einbringen.	Gewicht des Knochens nach der Sektion.	Verweilen in der Bauch-Höhle.
Huhn	4,579	4,515	16 Tage
Desgl.	3,760	3,705	16 Tage
Desgl.	3,06	2,03	?
Desgl.	1,6	1	?
Desgl.	2,19	0,88	$5\frac{1}{2}$ Mon.
Kaninchen	3,58	2,98	1 „

Die Knochen sind in 2 Membranen eingekapselt, und um sie ist beständig ein gelbes schmutziges Fett abgelagert, welches auch in den Knochenhöhlen und Markkanälchen deutlich ist, während die Knochenmasse selbst dünn und durchsichtig wird. (Deuts. Klin. 41. 1858. Schmidt's Jahrbb. 1858 Bd. 100 Nr. 12.)

Miscelle.

Ueber Erdhasen bemerkt Hr. A. Becker im Bullet. de la Soc. des Natural. de Moscou 1858. III.: „Ende März sperrte ich mehrere Erdhasen, Dipus acontion, in ein Vogelgebauer ein, worin sie sich in der folgenden Nacht mit Sprüngen und Nagen an den eisernen Drähten des Gebauers so abgemattet, dass sie todt schienen; mit Wärme und Einflössung von Milch wurden sie indess wieder sehr munter. Ich setzte sie nun nicht mehr in's Gebauer, sondern in mein Wohnzimmer, wo sie Abends und Nachts herumliefen, wie Mäuse zwitscherten und, ohne zu saufen, Semmelkrumen, Hirse und dergleichen frassen. Am Tage verhielten sie sich in irgend einem Winkel ganz ruhig. Ihre Freiheit erhielten sie, nachdem sie in einer Nacht die Stämmchen meiner Zitronenbäumchen stellenweise abgeschält. Ich liess sie am andern Morgen durch meinen Hof laufen, wo sie die Sperlinge ganz nahe umringten, Purzelbäume schossen und sich überhaupt sehr sonderbar aufführten. Sie mochten die Thiere für missgestaltete Sperlinge halten, denn ihre graue Farbe und Grösse, ihre aufrechte Haltung, ihre glänzenden Augen und das Hüpfen auf 2 Beinen hatte mit ihnen grosse Aehnlichkeit."

Heilkunde.

Ueber Prophylaxis des Selbstmords.

Von Dr. O. Müller (Petersburg) *).

Der einzige Weg, auf dem unser Ziel, die Verminderung der Zunahme der Selbstmorde, mit Erfolg erreicht werden kann, ist der, dass wir unsere Aufmerksamkeit auf den Menschen selbst richten, dass wir ihn alle die Schädlichkeiten vermeiden lehren, welche die Kraft, die körperliche sowohl wie die geistige brechen. Im Menschen liegen ihre Bedingungen, durch eine Einwirkung auf ihn können wir sie vermindern.

Doch von welchen Mitteln ist Erfolg zu erwarten, um die sich mehrende Schwäche zu bekämpfen?

Zunächst ist wohl von Seiten des Arztes Hülfe zu

*) ☞ Der Selbstmord. Eine psychiatrische Skizze von Otto Müller. 8. Harburg, G. Elkan. 1859.

erwarten. Doch auf welche Art und Weise soll und kann der Arzt hier helfen?

Wir müssen, um diese Frage genügend zu beantworten, uns die einzelnen Ursachen der Selbstmorde nochmals vorführen.

Ist der Selbstmord Symptom einer Seelenstörung, so müssen wir zunächst diese in das Auge fassen, und liegt es denn wohl am nächsten, alle diejenigen einer ärztlichen Ueberwachung zu unterwerfen, bei welchen dringender Verdacht einer Psychose vorhanden, und den Rath zu geben, hier sogleich kräftig einzuschreiten, nöthigenfalls selbst mit Unterstützung der Behörden. Von dem Urtheil des Arztes würde es dann im speciellen Falle abhängen, ob er neben Beobachtung der nöthigen Vorsichtsmaassregeln eine erfolgreiche Behandlung in den häuslichen Verhältnissen für möglich halte, oder aber, ob ein solcher Kranker der strengeren Beaufsichtigung einer Anstalt, und einer Pflege und Behandlung in derselben, in der Mehrzahl der Fälle die beste, bedürfe. Man überlasse diese nicht ihrem Schicksale, man suche zu retten und zu helfen, wo und wie man nur kann.

Ich sehe recht wohl ein, auf welche grosse Schwierigkeiten ein derartiger Vorschlag in seiner praktischen Ausführung stossen wird, denn alle diejenigen, die auf der Grenze geistiger Gesundheit und Krankheit stehen und sich noch im Leben bewegen — eine nicht geringe Anzahl — halten sich nicht oder doch nur in einzelnen Fällen für krank, und es steht nicht in der Macht des Arztes, unberufen gegen sie zu verfahren, selbst wenn es bei ihm zur Gewissheit geworden ist, dass sie von dieser oder jener fixen Idee beherrscht oder melancholisch sind. Leute, die im Leben selbstständig dastehen, an denen wohl die nächste Umgebung Spuren gestörter geistiger Kraft bemerkt, denen es aber Niemand sagen kann und mag, sich ärztlichen Rathes zu bedienen, ihrer giebt es viele; selbst sie könnten vielleicht der ärztlichen Behandlung zugänglich gemacht werden, aus ihren Geschäften entfernt, eine Zeit lang ihrer Gesundheit leben, wenn der Arzt überall die richtige Stellung einnähme, diese zugleich die eines Freundes für den Kranken wäre; er könnte in manchen Fällen, ohne dass es der Kranke merkte, Rath schaffen.

Ich gestehe selbst, die Tragweite des Vorschlags ist eine geringe, beschränkt sich für die Kranken nur auf die der besseren Stände, für die Aerzte nur auf die Verhältnisse eines kleinen fest angewiesenen Wirkungskreises. Für die Collegen in grösseren Städten ist die Stellung des Arztes eine ganz andere.

Eine andere Schwierigkeit ist die: dass viele Aerzte nicht Psychologen genug sind, der Psychiatrie zu fern stehen, so dass sie die krankhaften Symptome nicht zu würdigen wissen, dann aber auch öfters, selbst wenn eine sich deutlich entwickelnde psychische Störung vorliegt, nicht wissen, was sie anfangen sollen, wie sie den Kranken unter Privatverhältnissen, wenn zu einer Aufnahme

in eine Anstalt nun einmal nicht geschritten werden soll, ärztlich behandeln.

Wir sehen auch hier deutlich, wie gross der Nutzen psychiatrischen Wissens ist, in wie genauem Zusammenhange dasselbe mit der vorliegenden Frage steht, wie die Psychiatrie nicht eine Wissenschaft ist, welche nur hinter den Mauern ihrer Anstalten helfen soll, sondern wie sie mit dem öffentlichen Leben so innig zusammenhängt, und wie sie es verdient, neben den übrigen Zweigen der Medicin von einem jeden Arzte wenigstens in diagnostischer Beziehung und in ihren Hauptsätzen erlernt zu werden.

Bedenken wir, dass fast die Hälfte aller Selbstmörder nachgewiesen geistesgestört sind, und dass die übrigen Selbstmorde mehr oder weniger, wenn auch nicht durch „Geistesstörung", so doch durch krankhafte Verstimmung oder eine Trübung des psychischen Lebens veranlasst werden.

Auch für diese stellen wir es als eine unerlässliche Bedingung hin, sich ärztlicher Behandlung zu überlassen. Man schreite in allen Fällen, wo eine unmotivirte Verstimmung und somit über kurz oder lang die Gefahr des Lebensüberdrusses vorliegt, dazu, ärztliche Hülfe in Anspruch zu nehmen. Es ist Pflicht der Angehörigen, die einen Einfluss auf derartige Kranke haben, sie aus ihrem Berufe, wenn möglich, zu entfernen, sobald sie anfangen, demselben deshalb nicht mehr gewachsen zu sein. Wir haben gesehen, wie sie so leicht das Opfer grösserer Unannehmlichkeiten, denen sie keine Kraft entgegenzusetzen haben, werden. Man lasse sie sich erholen, das geschwächte Nervensystem wieder erstarken und bediene sich nicht halber Maassregeln. Man sehe in der längern Verstimmung immer ein sehr böses Symptom und schenke ihm die vollste Aufmerksamkeit. Man beaufsichtige derartig Leidende, wenn Gefahr vorhanden ist, oder sie gar schon einen Versuch gemacht haben, sich das Leben zu nehmen, möglichst strenge und überlasse sie nie sich allein, da die Erfahrung beweist, wie oft die Einsamkeit die That befördert und man wird öfters dieselbe verhindern können. Welche Mittel dem Arzte zu Gebote stehen, um therapeutisch auf den Kranken zu wirken, das auseinanderzusetzen würde hier zu weit führen.

Es bleibt uns noch übrig, Vorschläge in Betreff der Verhütung derjenigen Selbstmorde zu machen, welche anscheinend nur ein Resultat des Einflusses der socialen und politischen Verhältnisse der Jetztzeit sind.

Man sollte denken, dieselben bedürften der ärztlichen Hülfe nicht; berücksichtigen wir jedoch, dass diese, wie wir oben nachgewiesen haben, dadurch zur Ursache der That werden, dass sie in ihrem gesteigerten Einflusse den Menschen allmählig schwächen, und hierdurch physisch wirken, so möchte doch wohl in einzelnen Fällen der oben gegebene Vorschlag ärztlicher Hülfe seine An-

wendung finden dürfen. Zu bestimmen, wann und wie der Arzt einschreiten kann, ist unmöglich.

Wenn wir die Prophylaxis des Selbstmordes in seine Hände legten, so geschah es deshalb, weil unter den mannigfachsten Hülfsleistungen die seinigen in den Vordergrund treten. Es versteht sich von selbst, dass auch Andere ihm helfend zur Seite stehen müssen, dass auch der Geistliche durch Trost und Rath zuweilen einen Einfluss ausüben kann, doch wird es in den meisten Fällen wünschenswerth sein, wenn ärztliche Rathschläge ihn unterstützen, da nur sie die Krankheit beseitigen können.

Die eben gemachten Vorschläge galten dem Selbstmorde an und für sich selbst oder den nächsten unmittelbaren Momenten vor demselben, es handelte sich hier um eine Bekämpfung der nächsten physischen Bedingungen. Diese ist jedoch allein nicht ausreichend, wir müssen auch die entfernteren berücksichtigen.

Eine derselben ist die oben besprochene zunehmende Entkräftung des Menschengeschlechts. Dieselbe ist mannigfachen localen Schwankungen unterworfen, erreicht namentlich in grossen Städten ihre auffallendste Höhe. Sie ist die Grundursache der zunehmenden Selbstmorde, das Endresultat des Einflusses der Zeitverhältnisse, eine häufige Veranlassung von Geistes- und Gemüthsstörungen und einer Menge körperlicher Krankheiten, die Hauptquelle von geistiger Ohnmacht, Verstimmung und Lebensüberdruss. Ihren physischen Ausdruck findet sie in der wachsenden Entkräftung, deren Verbreitung grösser geworden. Ihrem Fortschreiten Einhalt zu thun, ist zum Theil Aufgabe des Arztes, zum Theil der Erziehung, zum Theil des Staates.

Es sind bereits von verschiedenen Seiten geeignete Vorschläge in Betreff einer naturgemässeren Entwickelung der Jugend gemacht worden, bei der angeborene Leiden, fehlerhafte Ernährung in den ersten Lebensjahren, Entziehung von Luft und Licht, Verweichlichung, oft Verwahrlosung, den Grund zu späteren Leiden legen. Zu ihrer Beseitigung muss von den Eltern und Lehrern mehr gethan werden, es müssen die ersten Lebensjahre mehr in körperlicher Beziehung berücksichtigt werden, es muss die Entwickelung eine natürliche sein, es muss dem Turnen, den gymnastischen Uebungen neben den geistigen die völlige Berechtigung gewahrt werden [1]). Auch beim weiblichen Geschlechte, den Müttern der künftigen Generation muss dasselbe Princip zur Geltung kommen.

So kann der Körper am zweckmässigsten gestählt, und damit können eine Menge von Krankheiten im Keime beseitigt werden. Den Anforderungen der Zeit kann dann eher genügt werden, und grössere Thatkraft tritt an die Stelle der Ohnmacht. Es wird und muss die materielle Basis den idealen Anforderungen gegenüber mehr in das richtige Verhältniss gebracht werden.

Auch der zunehmende Pauperismus, der relativ mit

1) Schreber, Kallipädie. Leipzig 1856.

der Bevölkerung, dann aber auch durch die Zeitverhältnisse bedingt, vielfach angewachsen ist, trägt in sich die Bedingungen der grössern Entkräftung. Auch zu seiner Bekämpfung sind geeignete Vorschläge von kundiger Hand gemacht worden.

Es ist vor dem Forum der Wohlthätigkeitscongresse diese Angelegenheit zur Sprache gebracht: es sind eine Menge Unterstützungsgesellschaften, Leih- und Sparkassen, belehrende Vereine und andere Humanitätsanstalten aus diesem Bedürfniss hervorgegangen; ihnen muss sowohl von Seiten des Staates wie des Publikums die grösste Beachtung bewahrt bleiben. — Ich glaube, da dieser Punkt bereits in den verschiedenen öffentlichen Organen auf die gründlichste Weise erörtert ist, einer weiteren Ausführung desselben enthoben zu sein. Es kennt ja eben ein jeder Gebildete den nachtheiligen Einfluss, welchen Noth und Hunger auf den Menschen ausüben.

Dass auch auf die sittliche Hebung der Jugend von Seiten der Eltern und Lehrer eingewirkt werden muss, wird nicht bezweifelt werden. Die jetzigen socialen Zustände, das Leben und Treiben der Jugend steht oft in einem auffallenden Gegensatze zu der Rigorosität der Moralisten, die Statistik beweist schreckenerregend mit unwiderleglichen Zahlen das Verhältniss der unehelichen Geburten zu den ehelichen in steigender Progression, Syphilis und sexuelle Excesse äussern ihren Einfluss und fordern zahlreiche Opfer, kurz, dass hier Etwas geschehen muss, liegt auf der Hand, nur über das Wie dürften, bei gründlicher Berücksichtigung der Verhältnisse, die Meinungen nicht so leicht zu vereinbaren sein.

Das beste sittliche Kräftigungsmittel bleibt für die Gegenwart eine weise naturgemässe Erziehung, der Kreis einer edlen Familie. Hier nimmt das Kind seine ersten Eindrücke auf, hier wird der Grund seines moralischen Verhaltens für die Zukunft gelegt. Es ist eine heilige Pflicht der Eltern, dafür zu sorgen, dass die ersten Eindrücke auf das Kind sittlich gute seien, dass es vor geistiger Frühreife bewahrt werde, dass eine weise Erziehung es den sinnlichen Genüssen des Lebens möglichst lange fern halte, bis der gereiftere Verstand ihm selbst sagen kann, was seiner unwürdig und ihm schädlich sei. Nur unter solchen Verhältnissen kann die Schule den Grund zu einer wahren Ausbildung des Geistes legen, sie wird einen edlen, strebsamen Menschen heranbilden, der höhere Anforderungen an sich stellt und dem Leben, das er versteht, gewachsen ist. Hierin findet die heranwachsende Generation eine sichere Stütze gegen den sittlichen Verfall und die Verbildung so Vieler, sie giebt ihr innern Halt, den die Ansprüche des Lebens nicht sogleich zu erschüttern vermögen, sie lässt die Zeitverhältnisse richtig erkennen, beurtheilen und nicht ein schnelles Opfer derselben werden.

Miscellen.

Verhältniss lärmender Beschäftigungen zur Taubheit. Darüber in Widerspruch mit der allgemeinen Ansicht sagt Dr. Erhard in seiner rationellen Otiatrik: „Gerade hierüber darf ich mir wohl ein entschiedenes Urtheil anmaassen, da ich 3 Jahre lang im bergischen Lande zwischen Solingen und Remscheidt, den Hauptstätten der Eisenindustrie practicirt habe, wo Schleifkotten, Kesselschmieden und Hammerwalzwerke mit einander abwechseln. Wir müssen sehr wohl unterscheiden den Lärm, verursacht durch Metallschwingungen, von dem in Folge von Lufterschütterungen, den am besten das Holzhauen versinnlicht. Der Lärm der Säge rührt von Metallschwingungen, der des Hackens von Lufterschütterungen her. Meine Beobachtungen ergeben nun: „Andauernde Beschäftigung beim „intensivsten Lärm, verursacht durch Metallschwingungen, „afficirt selten oder nie den Nervus acusticus; wohl aber die „nur temporär einwirkende Lufterschütterung.“ Ich habe nie einen Kesselschmied beobachtet, der nervös taub war, trotzdem er täglich 10 Stunden lang in einem eisernen Kessel den Hammer schwingen muss, nie einen nervös tauben Müller, trotz seines Mühlengeklappers, nie einen nervös tauben Schleifer, trotz seines Steinegerassels, aber ich habe nie einen Hammerschmied gesehen, der nicht nervös taub war, trotzdem er seinen Hammer nur in Intervallen, nur minutenlang schlagen lässt. An die Hammerschmiede reihen sich die Artilleristen. Man schärft den Artilleristen ein, beim Abfeuern den Mund offen zu halten, und zwar meiner Ansicht nach mit Unrecht; denn die engste Stelle der Tuba ist knöchern, wird also nicht erweitert und die möglicher Weise in die Trommelhöhle per Tubas eintreten könnende verdichtete Luft wird sich einmal sowohl gegen das Trommelfell, als auch gegen das Labyrinth ausdehnen und ist an Menge nur ein kleiner Bruchtheil gegen die durch den äusseren Gehörgang eindringende; solches beweist wiederum recht intensiv der Taucher; selbst wenn dieser beim Tauchen den Mund öffnet, wie der Artillerist es thun soll, so befällt ihn doch ein höchst unangenehmes Gefühl in den Ohren, weil eben der vermehrte Luftdruck, unter dem er sich befindet, durch den Gehörgang das Trommelfell und somit den Steigbügel nach Innen in's Labyrinth presst, ohne dass die durch die Tuba eindringen sollende Luft es verhüten kann, und er wird dieses Gefühl erst los, wenn er durch den Valsalva'schen Versuch einen Gegendruck gegen das Trommelfell ausgeübt hat: hierzu kommt nun noch, dass wir bei offenem Munde unsere Willenskraft schwächen und somit den Musculus tensor tympani, unser natürliches Sicherheitsventil des Ohres, ausser Thätigkeit setzen. Es dürfte demnach gemessener sein, den Artilleristen anzurathen, beim Abfeuern ihren Mund fest zu schliessen, durch Schluckbewegungen die Luft in der Trommelhöhle zu verdichten und durch Willenskraft ihr natürliches Sicherheitsventil, den Musculus tensor tympani, wirken zu lassen.“

Ueber Nymphomanie sagt Dr. Neumann in seinem Lehrbuch der Psychiatrie: „Wir haben in der Elementarlehre, bei Gelegenheit der Hypermetamorphose, einer Form von Seelenstörung gedacht, welche sich bei jungen Mädchen an die Erkrankung des Geschlechtslebens knüpft. Diese Form, die Nymphomanie der Schriftsteller, ist eine der constantesten und es wird gewiss Manchem auffallend erscheinen, dass ihr keine besondere Stelle in der Klassification eingeräumt werden soll. Sie ist aber gewissenhafter Weise auch unter die früheren Klassificationen nicht unterzubringen gewesen. Um hierüber in's Klare zu kommen, muss man einen ungeheilt bleibenden Fall, einen solchen in's Auge fassen, der alle seine möglichen Stadien durchläuft. Und was lehrt in Bezug auf solche vollständige Fälle die Erfahrung Anderes, als dass das geschlechtlich erkrankte Mädchen anfangs wahnsinnig sei, dann verwirrt werde und schliesslich im Blödsinn ende? Mit andern Worten: die Erfahrung lehrt, dass die Nymphomanie nicht eine Species des Wahnsinns, der Verwirrtheit, des Blödsinns sei, sondern dass die letzteren Worte nur die Stadien bezeichnen, welche die Krankheit durchlaufen habe. Diese Stadien aber sind für alle Seelenkrankheiten dieselben. Das Beispiel der Nymphomanie wäre recht geeignet, uns zu verleiten, eine Eintheilung der Seelenstörung auf das primär ergriffene Organ oder auf die primär ergriffene Funktion zu gründen. Leider aber setzt uns die Erfahrung bis jetzt noch durchaus nicht in den Stand, in ähnlicher Weise an anderweitige Organe oder Funktionen bestimmte Formen der Geisteskrankheit anzuknüpfen und so lange uns die klinische Erfahrung hierüber nicht aufklärt, so lange wollen wir uns hüten, der zu erwartenden Erfahrung durch voreilige Thesen vorzugreifen.“

Einfluss des Calomels auf die Gallensekretion von Dr. G Scott. Durch seine Untersuchungen an einem mit einer Gallenfistel versehenen Hunde, dessen täglich secernirte Galle stets 2 Tage vor Darreichung des Calomel und dann wieder 2 Tage nach Darreichung von je 3, 6, 10 und 12 Gr. Calomel gewogen und nach ihrem absoluten Mengegehalt, sowie nach ihrem Gehalt an festen Bestandtheilen und Säuren bei gleichbleibendem Futter bestimmt wurde, gelangte Verf. zu dem bestimmten Resultate, dass durch Calomel die Menge der Galle und der festen Bestandtheile derselben stets erheblich vermindert werden. Die Gallensäuren waren in den 3 ersten Beobachtungen bedeutend vermindert, in der 4. vermehrt, ohne dass Verf. im Stande ist, hierfür den Grund anzugeben. Verf. glaubt, hieraus den Schluss ziehen zu dürfen, dass auch in Krankheiten durch abführende Dosen von Calomel (denn Abführwirkung zeigte sich bei jenem Hunde stets) keine vermehrte, sondern eine verminderte Gallensekretion eintritt. Er behält es sich für spätere Untersuchungen vor, zu bestimmen, ob kleine, nicht abführende Calomeldosen eine die Gallensekretion vermehrende Wirkung äussern. An der Leber des Hundes zeigte sich, ausser 2 weissen Flecken an der Oberfläche, nichts Abnormes. (Arch. of Med. I. p. 209. 1858. Schmidt's Jahrbb. 1859 Bd. 101 Nr. 3.)

Bibliographische Neuigkeiten.

N. — *W. Baer*, Die Chemie des praktischen Lebens. 5. Lief. 8. O. Wigand in Leipzig. ¼ Thlr.

C. Claus, Ueber d. Bau und die Entwickelung parasitischer Crustaceen. 4. Fischer in Cassel. 1⅓ Thlr.

G. H. Meyer, Die menschliche Hand. Academ. Vortr. V. 8. Meyer u. Zeller's Verl. in Zürich. ⅓ Thlr.

H. — *A. Wachsmuth*, Allgem. Pathologie der Seele. 8. Meidinger Sohn u. Comp. in Frankfurt a. M. 2 Thlr.

B. Bähr, Digitalis purpurea in ihren physiol. u. therap. Wirkungen, mit besonderer Berücksichtigung des Digitalins. 8. T. O. Weigel in Leipzig. 1⅔ Thlr.

Druck und Verlag von Friedrich Mauke in Jena.

Froriep's Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde.

Jahrgang 1859. **II. Band No. 16.**

Naturkunde. C. Cramer, Ueber die Zellenbildung bei Pflanzen. — L. Becker, Die Hebung des australischen Kontinents. — **Miscellen.** Mikroskopische Präparate aus dem Institute der Herren Engell u. Comp. — Mayer, Die Amylonkörperchen der Haut. — **Heilkunde.** L. Pappenheim, Ueber ein Haarfärbemittel. — G. Besozzi, Ueber den Einfluss der Reiscultur in der Lomellina auf die Gesundheit. — **Bibliographie.**

Naturkunde.

Ueber die Zellenbildung bei Pflanzen.

Von Dr. C. Cramer.

Die Pflanzenzelle ist ein geschlossener Sack, bestehend aus einer Membran und einem Inhalt. Der Inhalt, zumal jugendlicher Zellen, besteht vorzüglich aus Wasser, in welchem gelöste und ungelöste Stoffe vorkommen. Besonders häufig findet sich im Inhalt ein sogenannter Kern, ein bläschenartiges Gebilde, das selbst wieder eine Membran und einen Inhalt besitzt. Abgesehen von der eigentlichen Zellmembran wird der Inhalt noch von einer andern Haut, dem Primordialschlauch umgeben. Primordialschlauch und Kern bestehen aus einer chemisch-ähnlichen, einer eiweissartigen Substanz, während die eigentliche Zellmembran aus Cellulose besteht.

Je nach der Art und Weise, wie sich die Mutterzelle an der Neubildung von Zellen betheiligt, kann man folgende vier Fälle der Zellenbildung unterscheiden: Zellbildung durch Häutung. Zellbildung durch Theilung. Freie Zellbildung und Zellbildung durch Copulation.

1. Zellbildung durch Häutung (oder Verjüngung). Das Wesentliche dieses Vorganges besteht darin, dass die Mutterzelle ihre ursprüngliche Membran ganz oder theilweise abwirft.

Die Sporen vieler Kryptogamen häuten sich bei der Keimung, indem die äusserste meist braun gefärbte Membranschicht von der ausschliesslich wachsenden, innersten, farblosen zersprengt und durchbrochen wird. — Bei der Schwärmsporenbildung von Oedogonium, einer fadenförmigen, gegliederten Süsswasseralge scheint die Häutung eine totale zu sein. Ebenso in vielen anderen Fällen. Sie durchläuft bei Oedogonium 2 Stadien. Nachdem die äusserste Membranschicht der Mutterzelle am obern Ende ringförmig aufgebrochen, tritt der Inhalt Anfangs von einer zarten Blase[1]) bekleidet, heraus. Bald darnach platzt die Blase, die aus Inhalt und Primordialschlauch gebildete Schwärmspore wird frei und beginnt ihre benannte Bewegung durchs Wasser.

2. Zelltheilung. Durch Theilung entstehen aus einer Zelle 2 bis 4, nie mehr als 4 neue Zellen auf einmal. Der Inhalt der Mutterzelle geht vollständig in die Bildung der Tochterzellen ein. Die Membran der Mutterzelle lebt häufig als integrirender Bestandtheil der Tochterzellen fort. Alle vegetative Zellenbildung geschieht durch Theilung. — In denjenigen Fällen, wo sich der Theilungsprozess genauer verfolgen lässt, schnürt sich der Primordialschlauch ringförmig ein und scheidet in die Duplicatur Cellulose aus. Die Scheidewand ist also Anfangs in der Mitte durchbrochen. Dadurch, dass die Einschnürung des Schlauches und die gleichzeitige Celluloseausscheidung immer weiter nach Innen vorrückt, verengt

1) Nach meinen im Mai 1855 an Oedogodium fonticola gemachten Beobachtungen entsteht diese Blase aus der innersten Membranschicht der Mutterzelle, welche unmittelbar vor dem Aufbrechen der letztern am obern und untern Ende ringförmig eingefaltet erscheint und dadurch die Contraction des Zellinhaltes in den Ecken der Zelle veranlasst. Die genannten Ringfalten, ähnlich denjenigen, welche bei der vegetativen Zellbildung von Oedogonium (siehe unten) auftreten, lassen sich oft schon durch Zuckerlösung deutlich nachweisen, indem sich hierbei der Inhalt überall von der Wandung zurückzieht; noch besser durch doppelt Jodzink, welches Reagens zugleich die Falten röthlich violett färbt. Nach Pringsheim (Die Pflz. Taf. IV, Fig. 22, 23) tritt die Blase vollständig aus der Mutterzelle heraus. Nach meinen Untersuchungen ist diess nicht der Fall, sondern die Blase überzieht die ganze Innenfläche der Scheide und lässt sich von dieser nur schwer trennen. Es gelang mir blos ein einziges Mal, dieselbe von der einen Seite der Scheide zu lösen. Ihre Ausbreitung im Innern der Scheide wurde durch doppelt Jodzink nachgewiesen. Es ist indessen möglich, dass sich verschiedene Arten von Oedogonium verschieden verhalten.

sich das Loch in der Scheidewand und schliesst sich endlich ganz. — In der Regel geht der Theilung einer Zelle die Bildung einer entsprechenden Anzahl von Kernen in der Mutterzelle voran. Bei der vegetativen Zellbildung entstehen aus einer Zelle unmittelbar nie mehr als 2 neue Zellen, bei der reproductiven häufig 4 auf einmal. Dem entsprechend, treten dort nur 2 Kerne als Bildungscentra neuer Zellen auf, hier dagegen constant 4 (Sporenbildung vieler Florideen, der Moose, der Farren und übrigen Gefässkryptogamen und Bildung der Pollenkörner bei Phanerogamen). — Meistens wächst die Membran der sich theilenden Zelle vor der Theilung continuirlich in die Fläche. Bei den Diatomaceen und Desmidiaceen, zweien Gruppen einzelliger Algen, welche sich durch Theilung vermehren, findet Zwischenmembranbildung statt. Die Theilungswand steht senkrecht auf dem Zwischenstück. Die Tochterzellen sind Anfangs unsymmetrisch. — Bei Oedogonium und Bulbochaete erfolgt die Theilung unter ringförmiger Einfaltung der innersten Membranschicht und Aufbrechen der äussersten Membranschicht unmittelbar über dem erwähnten Ringe.

3. Freie Zellenbildung. Bei der freien Zellbildung entstehen aus einer Partie Inhalt der Mutterzelle eine oder mehrere, oft sehr viele neue Zellen. Der Inhalt der Mutterzelle wird also hier unmittelbar nicht aufgebraucht. Die Tochterzellen leben zunächst auf Kosten des übriggebliebenen Inhaltes der Mutterzelle, welche früher oder später fast immer zu Grunde geht. Freie Zellenbildung kommt nur im Bereich der Fortpflanzung vor. Es entstehen durch freie Zellbildung die Sporen mancher Fadenpilze, aller Scheiben- und Kernpilze, ferner die Sporen der Flechten und einiger Algen. Durch freie Zellbildung um Kerne herum entstehen wahrscheinlich die Keimbläschen in der Centralzelle der Archegonien bei Moosen und Gefässkryptogamen, aus welchen Keimbläschen nach vollzogener Befruchtung ein Embryo (Gefässkryptogamen) oder eine Frucht (bei den Moosen) hervorgeht. Endlich entstehen die Embryoanlagen oder Keimbläschen im Embryosack der Phanerogamen, sowie die Endospermzellen, welche nach der Befruchtung eines Keimbläschens den Embryosack oft vollständig ausfüllen, ebenfalls durch freie Zellenbildung um Kerne herum.

4. Zellenbildung durch Copulation. An der Zellbildung durch Copulation betheiligen sich stets 2 Zellen [1]) und geben meist einer einzigen, selten 2 neuen das Dasein. Durch Copulation entstehen nur Fortpflanzungszellen. Copulation wurde bis jetzt beobachtet bei Syzygites, einem Fadenpilz und bei vielen Algen, nämlich bei den Diatomaceen, Desmidiaceen und Zygnemaceen. Bald schmelzen die sich copulirenden Zellen vollständig zusammen. Die Copulationszelle entsteht aus dem vom Primordialschlauch plus der Membran der beiden Mutterzellen umgebenen Zellinhalte. Palmogloea. — Bald entsteht die neue Zelle bloss aus den vom Primordialschlauch und der innersten Schicht der Cellulosemembran bekleideten Inhaltsmassen der beiden Mutterzellen. Die äussersten Membranschichten der Mutterzellen vereinigen sich nur so weit, als nöthig ist, um die Verschmelzung der Inhaltsballen zu gestatten und zu sichern, z. B. Staurocerus acutum. — In anderen Fällen vereinigen sich die ausschliesslich vom Primordialschlauch bekleideten Inhaltsmassen zweier Zellen unter Aufbrechen der äussersten Membranschicht der Mutterzellen und Anfangs unter dem Schutz der nicht aufbrechenden, sondern in eine Blase verschmelzenden innersten Membranschicht der Mutterzellen, z B. Closterium. Docidium. — Oft verwachsen die ganzen Membranen der sich copulirenden Zellen kanalartig und lassen unter ihrem Schutz die bloss vom Primordialschlauch überzogenen Inhaltsmassen zusammentreten. Diese Art der Copulation kommt sowohl zwischen einzeln lebenden Zellen vor, als zwischen den Gliedern von Zellfäden und zwar zwischen successiven Gliedern desselben Fadens (Rhynchonema Kg.) nicht weniger als zwischen Gliedern verschiedener Fäden. Sie ist im letztern Falle bald leiterförmig (Spirogyra, Zygnema), bald netzförmig (Mesocarpus). — Beispiele für Bildung zweier Copulationssporen sind Closterium lineatum und Epithemia turgida. Die Erscheinungen in diesen beiden Fällen sind nicht ganz die gleichen, übrigens noch nicht hinlänglich untersucht. (Vierteljahrsschr. d. naturforsch. Gesellsch. zu Zürich IV, I.)

1) Wie bei den Zygnemaceen entstehen bisweilen auch bei Diatomaceen den Copulationssporen ähnliche Zellen aus einer einzigen Mutterzelle. Diesen Vorgang aber ebenfalls als Copulation aufzufassen, wie es englische Botaniker thun, scheint mir unzulässig!

Die Hebung des australischen Kontinents.

Von Dr. Ludwig Becker.

Der „Hamburger Correspondent“ vom 13. Aug. d. J. enthält ein kurzes Referat über den Vortrag, welchen ein wissenschaftlich gebildeter Deutscher, Dr. Ludw. Becker, in einer Sitzung der Philosophischen Gesellschaft zu Melbourne über einige Erscheinungen hielt, die auf eine rasche Hebung wenigstens eines Theils von Australien schliessen lassen. Durch mehrere an Ort und Stelle gewonnene Erfahrungen konstatirte er die Thatsache, dass während der letzten zwölf Monate der Meeresgrund von Hobson's-Bai sich um vier Zoll gehoben habe. Ferner wies er nach, wie das Fussgestell der Flaggenstange am Hafen noch vor fünf Jahren unmittelbar am Strande sich befunden und zur Fluthzeit von dem Meere häufig bespült wurde, während jetzt zwischen der Flaggenstange und dem Wasser eine breite Strecke trockenen Landes liege, welches mit üppiger Vegetation bedeckt ist und auf welchem zahlreiche Häuser und Zelte stehen, während sich noch vor wenigen Jahren das Meer daselbst behauptete. In der benachbarten Kolonie Südaustralien sei es durch die genauen Messungen der technischen Beamten unzweifelhaft dargethan, dass die ganze Eisenbahn seit der Eröffnung derselben im vorigen Jahre sich um

vier Zoll gehoben habe. Im Jahre 1802 wurde die ganze Südküste von dem berühmten Entdecker und Weltumsegler Kapitän Flinders von der englischen Marine mit grosser Sorgfalt hydrographisch untersucht und die Tiefe des Meeres vermessen. Seine von der Admiralität herausgegebenen Karten galten bisher als nautische Autorität, doch sind seine Tiefenmessungen in Folge der Hebung des Meeresgrundes jetzt nicht mehr zuverlässig. So z. B. sind an einer Stelle in Lacepede-Bai, wo Flinders zehn Faden Wasser fand, jetzt nicht mehr als sieben Faden vorhanden. Der Boden muss sich demnach in 56 Jahren um 18 Fuss gehoben haben, was mit der oben bemerkten jährlichen Hebung um vier Zoll genau übereinstimmt. Die Kolonialregierung sei von dieser Sachlage vollkommen unterrichtet und von der Thatsache so überzeugt, dass sie eine neue hydrographische Aufnahme der Küste angeordnet habe [1]). Als weiteren Grund für die Richtigkeit dieser Theorie führt der Verf. an, dass die verheerenden Ueberschwemmungen, denen Melbourne früher ausgesetzt war, seit vielen Jahren allmählig aufgehört haben, und ferner, dass die Vorsetzen und Quai-Mauern von Melbourne gegenwärtig sechs Fuss höher gegen das Niveau des Meeres stehen, als vor 20 Jahren. Anderweitige Beobachtungen hätten zu dem Schlusse geführt, dass diese Hebung sich auf den ganzen australischen Kontinent erstrecke. Der Referent hält es für wahrscheinlich, dass dieser Kontinent sich erst in verhältnissmässig neuer Zeit aus dem Meeresgrunde erhoben habe. Gewisse geologische Erscheinungen, z. B. der Mangel an vielen in der Alten Welt vorkommenden Sedimentschichten, führten zu der Ansicht, dass Australien eine lange Zeit hindurch Meeresboden bildete, als andere Länder, namentlich in der nördlichen Hemisphäre, mit der üppigsten Vegetation bedeckt waren und zum Theil als Tummelplatz für vollkommen entwickelte Thiere dienten. Andere Anzeichen finde man in den vielen Salzsee'n des Innern, die nicht, durch grosse Flüsse gespeist, das Gleichgewicht zwischen Zufuhr und Verdunstung erhalten, sondern durch die Hebung des Landes von dem Ocean abgeschnitten sind und einer allmähligen, aber sicheren Eintrocknung entgegengehen. Nach Europa erst kürzlich zurückgekehrte Kolonisten hätten ihn versichert, dass sie im Innern Südaustraliens, Hunderte von Meilen von der Küste und vom Meere durch hohe Bergketten gänzlich abgeschnitten, unabsehbar grosse Strecken Landes gefunden ohne eine Spur von Vegetation, die auch durch die schöpferische Kraft des herrlichsten Klima's sich in diesem Augenblicke kaum entwickeln könne, denn der Boden bestehe aus trockenem Seesand, vermischt mit Grand und Gerölle, und den Schalen der im südlichen Ocean noch lebenden Muscheln, Krebse und anderer Schalthiere, die theilweise so vollkommen erhalten seien, als wenn das Meer erst gestern abgelaufen wäre. (Petermann's Mitth. 1858. XI.)

1) Diess dürfte sich jedoch nur auf die Punkte beziehen, wo man Anzeichen einer Hebung gefunden hat. Das Seichterwerden von Buchten und Baien an einzelnen Stellen wird übrigens, wie bekannt, sehr häufig durch rein lokale Ursachen und Vorgänge bedingt. A. P.

Miscellen.

Mikroskopische Präparate aus dem Institute der Herren Engell u. Comp. in Wabern legte Herr Prof. C. O. Weber der niederrheinischen Gesellschaft vor und knüpfte an die Demonstration derselben folgende Bemerkungen: Bei der immer wachsenden Ausdehnung der Wissenschaften wird es dem Einzelnen von Jahr zu Jahr schwerer, sich in den einzelnen Fächern zu orientiren, besonders wenn er gar genöthigt ist, sich das Material erst selbst zuzubereiten. Das Letztere gilt namentlich von allen denjenigen Fachgebieten, in welchen das Mikroskop zur Erforschung der feineren Structur benutzt wird. Es wird zwar dem eigentlichen Fachgelehrten niemals erspart werden können, dass er sich seine Präparate selber zubereite. In der Bereitung selbst, in der Erforschung der Entwicklung und des Zusammenhanges einzelner Theile liegt ein wesentlicher Gewinn für ihn, den er nicht verloren geben kann. Somit wird die weitere Förderung der Fachwissenschaften nie von käuflichen Präparaten erwartet werden können. Dagegen werden solche sehr wesentlich zur Verbreitung mikroskopischer Kenntnisse, zur Unterstützung namentlich des Unterrichts auf Schulen, und höheren Lehranstalten, so auch zur Unterrichtung des Fachgelehrten in Gegenständen, die ihm ferner liegen, dienen können. Eine Menge von Gegenständen sind der Art, dass sie sich ein- für allemal herrichten lassen und auch der Aufbewahrung keine grossen Schwierigkeiten entgegenstellen. Dahin gehören aus dem Gebiete der Anatomie: Injectionspräparate der Gefässe verschiedener Organe, wie des Darmes, der Lunge, der Leber; dann Knochenschliffe, die sich allenfalls auch trocken aufbewahren lassen; andere Gegenstände fordern freilich forgfältige Aufbewahrungsmethoden; manche zellige Organe kann man in Copallack oder ähnlichen Firnissen einschliessen, für andere eignet sich Glycerin, welches freilich wie auch die Firnisse die Gegenstände durchsichtiger macht: sehr zarte Zellen vertragen daher nur die Aufbewahrung in wässerigen Flüssigkeiten: Chromsäure, Lösungen von chromsaurem Kali, sehr vorzüglich auch Chlorcalciumlösung, die nicht eintrocknet. Mit solchen schwerer herzustellenden Präparaten haben sich die Herren Engell bis jetzt noch nicht abgegeben, da zu deren Herstellung genaue Fachkenntniss erforderlich ist; doch wäre es leicht, z. B. Durchschnitte der Häute und Schleimhäute, Durchschnitte drüsiger Organe u. s. w. herzustellen, wie sie der Gelehrte durch den giessener mikroskopischen Tauschverein beziehen kann, wenn er Zeit und Musse genug hat, sich mit der Herstellung anderer Präparate als Aequivalente für die einzutauschenden zu beschäftigen. Leichter und mit viel geringerer Mühe lassen sich manche Gegenstände aus der Zoologie herstellen. So haben die Herren Engell eine Reihe von instructiven Präparaten über Schneckenzungen, Spinnenfüsse, die sehr fein und zierlich gebauten Kalkkörper aus der Haut der Seesterne, Staub von Schmetterlingsflügeln, endlich kleine mikroskopische Thiere, wie Diatomeen aus der Kreide, Korallen der Jetztwelt zu sehr instructiven nnd zugleich angenehm unterhaltenden Präparaten hergestellt. Auch dieser Branche ist eine grössere Ausdehnung zu wünschen: viele schädliche mikroskopische Insecten, zum Beispiel Käsemilben u. s. w., liessen sich sehr schön in Copallack aufbewahren. Grosse Aufmerksamkeit hat man den pflanzlichen Präparaten zugewandt, namentlich hat Professor Nägeli in Zürich die Zurichtung derselben unterstützt. Die Structur der Hölzer, in Längs- und Querschnitten, die sich auf diese Weise leicht unterscheiden lassen, der Bau und die Anordnung der pflanzlichen Ge-

fässe, der Bau der Oberhaut der Blätter ist in schönen Präparaten ersichtlich. Selbst für die Industrie sind solche Präparate von Werth; das Mikroskop unterscheidet auf das Sicherste den Faden der Baumwolle und des Leinens, der Wolle und der Seide. Gewisse schädliche Pilze, wie das Oidium, werden sich ebenfalls zu solchen Präparaten empfehlen. Es hat sich somit das Institut der Herren Engell ein anerkennenswerthes Verdienst erworben, und wäre nur zu wünschen, dass auch das Publicum seinerseits diese Bemühungen unterstützte, damit eine Ausdehnung über weitere Gebiete um so eher möglich werde. Den Schulen und dem Unterrichte könnte dadurch ein erheblicher Nutzen erwachsen. Aber auch für das grosse Publicum kann daraus eine Quelle der Belehrung und selbst der Unterhaltung erwachsen, indem viele dieser Präparate einen überraschenden Anblick gewähren und schon mit schwächeren Vergrösserungen, wie sie billige Mikroskope darbieten, betrachtet werden können. Ist doch in England das Mikroskop wie das Stereoskop bis in den Salon vorgerückt; mikroskopische Unterhaltungen sind noch weit belehrender als stereoskopische. Eine Niederlage der Präparate der Herren Engell in verschiedenen Zusammenstellungen befindet sich bei Herrn Instrumentenmacher Eschbaum in Bonn. Auch sind die Präparate gar nicht theuer, indem 50 Stück nur 4 Thaler kosten. (Köln. Zeit. 1859 Nr. 112 Beilage.)

Die Amylonkörperchen der Haut. Im vorigen Sommer mit Mikroskopiren beschäftigt, fing ich den Schweiss meiner Achselhöhle mit einem Objectiv-Glasplättchen auf und sah darin mehrere Amylonkörperchen. Diese Beobachtung fällt mir jetzt bei, nachdem Pouchet anführt, dass Robin Amylonkörperchen dans la peau (sur la peau wohl blos?) gefunden habe. So auffallend die Beobachtung mir anfangs schien, so glaubte ich doch bald, die Sache dahin erklären zu können, dass der Schweiss der Achselhöhle die Amylonkörperchen des nahen Hemdes aufgelöst habe; denn das Hemd wurde, wie gebräuchlich, vor dem Bügeln mit Stärke überzogen (gestärkt). Prof. Mayer in Bonn.

Heilkunde.

Ueber ein Haarfärbemittel.

Von Dr. L. Pappenheim*).

Mit dem unten angezeigten Heft beginnt ein neues Journal, welches ein wichtiges Feld der praktischen Medicin zu bebauen sich vornimmt, wozu nur recht allgemeine Theilnahme zu wünschen ist, damit das nützliche Streben die erforderliche Aufmunterung erhalte. Wir heben zunächst eine Arbeit des Herausgebers aus:

Eau phénoménale.

Die Haarfärbemittel, zu deren Kategorie die obengenannte Flüssigkeit gehört, sind meines Wissens bisher noch nicht Gegenstand einer sanitätspolizeilichen Einwirkung gewesen. Es dürfte gleichwohl kaum fraglich sein, dass diejenigen derselben, welche bei Ingestion in den Magen zu beschädigen vermögen, einer solchen Einwirkung bedürfen. Ob dergleichen vorkommen, können nur polizeiliche Analysen der im Verkehr befindlichen Substanzen der genannten Kategorie feststellen. Solche Analysen sind, bei uns wenigstens, in der neueren Zeit, meines Wissens, nicht gemacht worden. Ich habe mich deshalb an dieselben gemacht. Keins der mir vorgekommenen Haarfärbemittel war irgendwie als giftige Substanz bezeichnet; bei der Ankündigung einzelner werden Epitheta gebraucht, welche das Publikum in noch bedeutsamerer Weise über die Natur des Mittels beruhigen: man bezeichnet die Substanz als „vegetabilische Haarfärbungstinktur"; man schliesst dadurch evident geradezu jede Vorsicht des Publikums beim Verkehre mit derselben aus. Bei der Ankündigung anderer wird der Name eines bekannten Arztes angeführt, der dieselben geprüft und empfohlen habe, und so das Publikum noch gründlicher beruhigt, das die Flaschen dann unbesorgt in den Zimmern so stehen lässt, dass sie Kindern leicht zugänglich sind.

Würden nun in Deutschland die Haarfärbemittel überhaupt in grösserem Umfange gebraucht, als diess der Fall ist, so würden schnell Vergiftungen von Kindern durch dieselben der Polizei sagen, dass sie in diesem Departement ihren Pflichten nicht recht entsprochen habe. Man wird aber zugeben, dass, wenn die fraglichen Substanzen gefährlich sind, die Beschädigung auch bei wenig extensivem Gebrauche nahe genug liegt, um zu einiger Aktivität zu drängen.

Erörtern wir die Principienfrage vorweg! Gesetzt, dass sich gefährliche Substanzen als Haarfärbemittel im Verkehre befinden, können wir dieselben verbieten? Diess können wir unzweifelhaft nicht, und zwar deshalb, weil wir Niemand hindern dürfen, sein Haar zu färben, und weil zu diesem Zwecke bisher kein bekanntes unschädliches Mittel ausreicht. Wir müssen sonach die Verwendung gefährlicher Substanzen hier toleriren. Es ist nun weiter fraglich, ob wir den Gebrauch derselben auf die Hand des Haarkünstlers beschränken dürfen, so, dass nur dieser mit der Substanz in stetem Verkehre und dieselbe allen Zufälligkeiten möglichst entzogen sei. Auch diess dürfen wir offenbar nicht: wir müssen Jedem die Möglichkeit lassen, sich sein Haar auch fern vom Friseur zu färben. Hiernach bleibt nur ein Mittel übrig, um Beschädigung zu verhüten: die Bezeichnung der gefährlichen Substanzen als solche. Es liegt nun auf der Hand, dass Niemand das Haarfärbemittel kaufen würde, dem wir einen Todtenkopf und das Wort Gift aufzwängen; um die betreffende Industrie nicht mehr zu stören, als es nöthig ist, können wir deshalb die gewöhnliche Bezeichnung gefährlicher Substanzen für die Gegenstände qu. nicht ver-

*) ☞ Monatsschrift für exacte Forschung auf dem Gebiete der Sanitätspolizei. Von Dr. L. Pappenheim. 1. Hft. Berlin, J. Springer. 1859.

langen. Da wir dieselben dem Publikum gegenüber gleichwohl richtig charakterisiren, da wir hierdurch dasselbe warnen, da wir ferner dadurch eine Verantwortlichkeit auf dasselbe legen wollen, welche Schaden verhüten soll, so frägt es sich, wie wir die giftigen Haarfärbemittel als solche bezeichnet wissen wollen. Vor Allem muss selbstredend die freche Lüge wegbleiben, welche dieselben als „unschädlich", als „vegetabilisch" u. dergl. bezeichnet, wenn sie giftige Mineralsubstanzen einschliessen. Schon durch das Ausmerzen dieser irreführenden Epitheta wird das Publikum vorsichtiger werden. Zunächst ist dann die Substanz auf dem Etikett deutlich als solche zu bezeichnen, welche bei Einführung in den Mund, Magen, in die Nase oder die Augen zu beschädigen vermöge, und die deshalb mit Vorsicht aufzubewahren sei. Dieses Minimum, glaube ich, können, müssen wir zum Schutze der Kinder und zum Verhüten von Missgriffen veranlassen.

Wie ich im Eingange des Artikels bemerkt habe, habe ich auf keinem Haarfärbemittel bisher eine solche Charakteristik und Warnung, oder nur die Warnung allein gefunden. Sehen wir zu, ob diese Substanzen so ganz unbedeutsam sind. Die Eau phénoménale, welche ich hier in Berlin gekauft und zu welcher ich eine Gebrauchsanweisung erhalten habe, ist, wenn ich so sagen darf, ein Doppelwasser; dieselbe besteht aus zwei in getrennten Fläschchen vorhandenen Flüssigkeiten, von welchen die eine als Composition Nr. 1, die andere als Composition Nr. 2 bezeichnet ist. Die Gebrauchsanweisung bezeichnet die Flüssigkeit als composée par Alfred Montpelas, Rue Saint-Martin Nr. 15 à Paris, und sagt: „.... elle est composée de fortes matières végétales,"..... „La véritable eau phénoménale est approuvée par les plus grands médecins et chimistes de l'Europe et recommandée par tous comme étant le remède le plus efficace et le plus innocent pour teindre les cheveux." In einem neuen Preiscourant derselben Handlung befindet sich über „Eau phénoménale" die Bezeichnung „Vegetabilische Haarfärbungstinktur", unter jenem französischen Namen noch: „Eau Berger", und hierunter „Geprüft von der französischen Academie der Medicin, sowie von dem geheimen Sanitätsrath Dr. Natorp, und von diesem empfohlen als das einzige unschädliche vegetabilische Mittel, das Kopfhaar nach Belieben auf Lebenszeit blond, braun und schwarz zu färben."

Weiter wird die eau phénoménale noch ausdrücklich als „unser vegetabilisches Eau phénoménale" in dem Preiscourant bezeichnet.

Wie viel Exkursion immer wir nun gern den industriellen Annoncen gestatten wollen, so ist diese nach dem Ergebniss der bald folgenden Analyse doch etwas zu gross und offenbar sanitätspolizeiwidrig.

Nr. 1. Der Eau phénoménale stellt eine farblose, klare Flüssigkeit von starkem ammoniakalischen Geruche mit alkalischer Reaktion dar. Im Wasserbade zur Trockne gebracht, hinterlassen 10 CG 0,636 Gramme feste Substanz von grauer Farbe, welche etwas irisirt. Diese Substanz löst sich nicht vollständig in Wasser, sondern hinterlässt schwarze Moleküle, Ammonzusatz befördert die Lösung. Wird der trockene Rückstand in der Platinschale oder auf Platinblech erhitzt, so bläht sich derselbe schmelzend, fängt bald Feuer, brennt einen Augenblick mit wirklicher Flamme und lässt nach weiterem Glühen einen schön weissen, aus metallisch glänzenden und als metallisches Silber zu deutenden Molekülen zusammengesetzten Rest zurück, welcher sich in Wasser nicht, in Salpeter leicht lösst und mit Salzsäure die käsigen Flocken von Chlorsilber giebt. Bei der Reduktion litt die Platinschaale. Eine Portion der ursprünglichen Flüssigkeit gab, mit Essigsäure versetzt, einen blendend weissen, mit Salzsäure einen weissen, käsigen Niederschlag; wurde doppelt chromsaures Kali zu der ursprünglichen alkalischen Flüssigkeit gesetzt und dieselbe dann mit Essigsäure neutralisirt, so trat die Bildung grosser Mengen des dunkelrothen Niederschlags von chromsaurem Silber ein, welcher sich durch Zusatz einiger Tropfen Chlorwasserstoffsäure sofort in die weissen, käsigen Massen des Chlorsilbers umsetzte. Mit überschüssiger Salpetersäure (die nicht frei von Chlor war) trübte sich die ursprüngliche Lösung opalisirend; Kochsalz schlug die mit Salpetersäure übersäuerte Flüssigkeit sofort stark und weiss nieder. Ammon im Ueberschuss löste die Fällung, Salpetersäure zur Neutralisation brachte sie wieder hervor. Schwefelwasserstoff fällte die ursprüngliche Lösung schwarz. Wurden einige CG der ursprünglichen Flüssigkeit mit kohlensaurem Kali und Zucker gekocht, so schlugen sich schöne Silberspiegel auf die Wände der Probirröhrchen nieder. Es war hiernach das Vorhandensein des Silbers ausser allem Zweifel, und zwar die Existenz eben auch nur von Silber, das hier (in der ursprünglichen Flüssigkeit), wie aus dem Flammen des trocknen Rückstandes geschlossen werden konnte, sich als salpetersaures Salz in ammoniakalischer Lösung befand. Das Ammon war durch den Geruch der ursprünglichen Flüssigkeit schon unzweifelhaft. Es wurde mit derselben noch folgendermaassen verfahren:

Das Silber wurde durch überschüssige Kochsalzlösung nach der Neutralisation ausgefällt, die Flüssigkeit durch Erwärmen und starkes Schütteln zum Klären gebracht, das klare Filtrat erst mit SH, dann mit Salmiak, Ammon und Schwefelammon behandelt, wobei nirgends Fällung eintrat. Es waren sonach andere Metalle nicht vorhanden, ebensowenig Thonerde. Hierauf wurde mit oxalsaurem Ammon auf Kalk, und mit phosphorsaurem Natron auf Mangnesia geprüft, doch keine erhalten. Zur Prüfung auf weitere Basen war eine Veranlassung nicht vorhanden.

Die Säuren betreffend, wurden Schwefelsäure, Phosphorsäure, Cyan, organische Säuren vergeblich gesucht.

Wurde die ursprüngliche Lösung mit einigen Tropfen konzentrirter reiner Schwefelsäure vermischt, wobei nur Trübung, nicht starker Niederschlag eintrat, und dann nach dem Erkalten ein Krystall von Eisenvitriol in die Mischung gebracht, so trat die Braunfärbung um denselben sehr stark ein.

Es war sonach Nr. 1 der Eau phénoménale eine ammoniakalische Lösung von salpetersaurem Silberoxyd, und wie der feste Rückstand beim Eindampfen zeigte, eine ziemlich konzentrirte.

Nr. 2 des Wassers ist gelb gefärbt, reagirt alkalisch, riecht schwach nach SH, scheidet, mit der Luft in Berührung, an den Wänden einen feinen weissen Niederschlag aus, giebt mit Salzsäure eine starke weisse Fällung und ein Glas, das Blaupapier bräunt, fällt Eisenchlorid schwarz, Zinnchlorür rothbraun. Beim Verdunsten lässt die Flüssigkeit einen Rückstand, welcher mit blauer Flamme und dem Geruche der schwefligen Säure verbrennt, doch eine weisse unverbrennliche Masse zurücklässt, welche sich in Wasser löset und mit Salzsäure angesäuert mit Platinchlorid eine sofortige gelbe Fällung giebt, die unter dem Mikroskope die Oktaëder von Kaliumplatinchlorid in reicher Zahl nachweist. Mit Aetznatron gekocht entwickelt die ursprüngliche Flüssigkeit kein Ammon. Es ist dieselbe hiernach eine Lösung einer höheren Schwefelkalium-Verbindung, wahrscheinlich von Kaliumquinquiessulphuret. Beiden Flüssigkeiten lässt sich das Attribut „giftig“ nicht streitig machen.“

Ueber den Einfluss der Reiskultur in der Lomellina auf die Gesundheit.

Von Dr. Besozzi

Gerade in jetziger Zeit interessirt es doppelt, eine Abhandlung über die hygieinische Verhältnisse der Districte zu lesen, in welchen die österreichische Armee die Angriffe der franco-sardischen Truppen erwartet und diesen Einflüssen ausgesetzt ist. Aus einem Bericht in Schmidt's Jahrbüchern (1859. Nr. 4) heben wir den II. Abschnitt aus:

„Vom Einfluss der Reiskultur auf die öffentliche Gesundheit. Da für den Reisbau von der Zeit des Säens bis zu der der Ernte die fortwährende Zuleitung von Wasser auf die Felder nothwendig ist, so muss bei der Ausdehnung dieser Kultur in den fraglichen Provinzen schon durch die blosse Verdunstung die Luft weniger gesund werden, abgesehen von den Miasmen, welche in Folge der Fäulniss in die Luft übergehen können. Daher sollte man meinen, dass die Reiskultur, indem sie die Feuchtigkeit der Atmosphäre in diesen Provinzen vermehrt, die Gesundheitsverhältnisse daselbst verschlechtert haben müsste. Dagegen ist jedoch zu bemerken, dass die Einführung der Reiskultur in den tief gelegenen Gegenden eine beträchtliche Menge Sümpfe und stehender Gewässer beseitigt hat, welche anderer Kultur nicht zugänglich gewesen wären, und somit im Gegentheil eine günstige Wirkung gehabt hat. Die Vorbereitung des Bodens geschieht jetzt meist auf dem Trocknen, und nur die Personen, welche säen und applaniren, sind genöthigt, im Wasser stehend zu arbeiten, doch sind die meisten von Jugend auf daran gewöhnt und werden selten davon krank, besonders wenn sie einige gebräuchliche Vorsichtsmaassregeln anwenden, z. B. nach der Heimkehr sich die Beine mit warmen Tüchern reiben, warm trinken und sich im Bette sehr bedecken. Nur die, welche den Wein im Uebermaass geniesen, werden leicht von katarrhalischen Affektionen und Pneumonien befallen. Ferner fällt das Säen in eine Zeit (anf. Apr. bis anf. Mai), welche der Entwickelung von Miasmen nicht günstig ist, indem die Sonne noch schwach wirkt, herrschende Winde die Dünste zerstreuen und gewisse Pflanzen und Insekten noch nicht existiren oder erst im Entstehen sind. Die Folgen des zu dieser Zeit häufig vorkommenden Durchnässtwerdens durch Regengüsse, rheumatische und entzündliche Krankheiten, besonders der Luftwege, sind dieselben wie überall. Bei der Reinigung des Reises vom Unkraut, welche vom letzten Drittel des Mai bis Anfang Juli stattfindet, sind die Arbeiter gezwungen, den ganzen Tag bis an das Knie im Wasser zu stehen, und dadurch Congestionen und Entzündungen des Cerebrospinalsystems, sowie Leber-, Magen- und Darmentzündungen ausgesetzt. Da sie ausserdem in gebeugter Stellung arbeiten, setzen sie den grössten Theil des Tages hindurch Hinterhaupt und Rücken den brennenden Sonnenstrahlen aus. Diese schädlichen Einflüsse lassen sich jedoch vermeiden und verringern, wenn man die Leute häufig wechselt, die jüngsten und kräftigsten auswählt, sie mit geeigneten Hüten, Kleidern und Stiefeln versieht und die Arbeit in den heissesten Tagesstunden einstellt. Jene Krankheiten übrigens sind ebenfalls keine specifischen. Die Zeit der Trockenlegung der Reisfelder, welche meist in das letzte Drittel des August und die ersten Tage des September fällt, lässt auch den eingebornen Bewohner für seine Gesundheit fürchten und verdient daher vorzugsweise eine Untersuchung der schädlichen Wirkungen, welche sowohl durch die Art der Arbeit als auch durch die miasmatischen Ausdünstungen entstehen, die sich aus den nach dem Abfluss des Wassers morastig gewordenen Feldern entwickeln. Diese Ausdünstungen afficiren nicht nur die Feldarbeiter und Einwohner, sondern auch die benachbarten Bevölkerungen. Verminderung dieser schädlichen Einflüsse lässt sich erzielen und wird theilweis erzielt durch allmäligen Abfluss der Gewässer, so dass die darin lebenden Thiere ihnen folgen können. Von den dennoch zurückbleibenden wird ein Theil durch Elstern, Wasserhühner und Störche vertilgt. Da von der Trockenlegung bis zur Ernte noch 8 — 14 Tage verfliessen, wird der Boden durch die Reispflanzen vorläufig vor der Sonne geschützt und die Zersetzungsprodukte theilweis

verzehrt. Einige Arten Thiere, wie die Entenmuscheln, Wasserkäfer und Blutegel bohren sich in den Schlamm und erhalten sich so am Leben. Die vorhandenen Pflanzen endlich befinden sich in kräftiger Entwickelung und liefern sonach wenig Zersetzungsprodukte. Die Ernte (Mitte Sept. bis nach Mitte Oct.) ist die gefährlichste Zeit, weil die noch nicht getrockneten Flächen ganz blosgelegt und den Sonnenstrahlen preisgegeben werden. Die meisten intermittirenden u. a. miasmatischen Krankheiten herrschen um diese Zeit. Doch ist in Folge der Aequinoctialstürme die Gefahr lange nicht so gross, als man gewöhnlich annimmt, und muss auch zum Theil von andern von der Reiskultur unabhängigen Einflüssen hergeleitet werden, z. B. von den in dieser Jahreszeit nie fehlenden reichlichen und anhaltenden Regengüssen.

Beweis der Existenz des Sumpfmiasma in den Reisfeldern. Wenn somit das von Einigen entworfene Bild von den mörderischen Einflüssen der miasmatischen Ausdünstungen der Reisfelder übertrieben ist, so kann man sich ebensowenig der Ansicht Anderer anschliessen, dass alle in und um die Reisgegenden herrschenden Krankheiten nur allgemeine Ursachen hätten, ohne dass das Sumpfmiasma in Betracht komme, ja dass dasselbe gar nicht existire. Die Beobachtung hat gezeigt, dass die Sümpfe und stehenden Gewässer zwar die fruchtbarsten, aber nicht die einzigen Quellen des Sumpfmiasma sind. Es ist bekannt, dass die Anwohner von Rieselwiesen, halbfeuchten Festungsgräben, von Seehäfen, wo die Fluth viel Schlamm zurücklässt, wie auch Landleute, welche Weiden oder frisch abgeholzte Strecken zu Feld umarbeiten, von den nämlichen Krankheiten ergriffen werden, wie sie in den Sumpfgegenden herrschen. Jedes Terrain ist zur Erzeugung des Sumpfmiasma fähig, wenn es bei einem gewissen Grade von Wärme, nachdem es Ueberfluss an Wasser gehabt hat, nicht mehr davon bedeckt ist und zersetzungsfähige organische Stoffe enthält. Gerade unter diesen Verhältnissen befinden sich die Reisfelder zur Zeit der Ernte. Und das wissen auch die Landleute aus Erfahrung, welche zu dieser Zeit, um in den Reisfeldern zu arbeiten, von den umliegenden Bergen und Hügeln herabkommen und meist nach wenigen Tagen, zuweilen fast augenblicklich, in grosser Zahl von den intermittirenden Fiebern ergriffen werden; sowie es auch die schmutziggelbe Farbe, das vorzeitige Altwerden, die Schlaffheit der Muskeln, die Schwellung des Bauchs, die Hypertrophie der Milz, der Leber und der Mesenterialdrüsen, kurz das offenbare Herabgekommensein der physischen Constitution und oft auch der moralischen und intellektuellen Fähigkeiten der Bewohner einiger ungesündern reisbauenden Striche und der in gesündern Gegenden, aber unter ungünstigen agronomischen und hygieinischen Verhältnissen lebenden beweisen. Die Identität der Ausdünstungen der Reisfelder und der Sümpfe geht daraus hervor, dass Eingeborne der Reisdistrikte, wenn sie in Sumpfgegenden übersiedeln, nicht so leicht von Wechselfieber ergriffen werden, als Zuzügler aus hohen und trocknen Lagen.

Direkte Ursachen der Gesundheitsschädlichkeit der Reisfelder. Es steht fest, dass gut kultivirte und günstig gelegene Reisfelder nie so schädlich sind als die Sümpfe, indem die Erfahrung gezeigt hat, dass in Gegenden, wo Reisfelder an der Stelle von Sümpfen angelegt wurden, der allgemeine Gesundheitszustand sich besserte, dass aber da, wo schon ohnehin durch Sümpfe, Flachs- und Hanfrösten, Seidenspinnereien u. s. w. die Bedingungen zur Entwickelung des Sumpfmiasma gegeben sind, dieselben durch die Reisfelder vermehrt werden. Besonders verderblich sind die Reisfelder, welche den Südwinden ausgesetzt oder eingeschlossen und den Luftströmungen gar nicht zugänglich sind.

In dem Bericht der vom Congress zu Novara 1853 mit dem Auftrag, statistische Daten zu Grundlagen für ein Gesetz über die Reiskultur zu sammeln niedergesetzten Commission, welchen Bericht Dr. Strada dem Congress von Cuneo 1855 vorlegte, sind dreierlei territoriale Verhältnisse angenommen, bei welchen die Ansicht von der Schädlichkeit der Reisfelder aufzugeben sei. 1) Sumpfige und maremmenartige, sehr wasserreiche Beschaffenheit des Bodens, wo nur Wasserpflanzen gedeihen; diese Strecken können für die Kultur nur durch Anbau des Reises gewonnen werden, der dabei einen Theil der Elemente, welche sonst die Malaria bilden, zu seiner Nahrung verwendet. 2) Ein Boden, welcher, ohne von Natur sumpfig zu sein, häufigen und unvermeidlichen Ueberschwemmungen ausgesetzt ist und dem vollständigen Abflusse des Wassers Hindernisse bietet und so dem vorigen gleich wird. Nur durch den Anbau des Reises, der einzigen Nutzpflanze, welche Ueberschwemmungen nicht zu scheuen hat, können Anlagen zum vollständigen Abflusse des Wassers sich bezahlt machen und ist zugleich Anlass zu deren sorgfältiger Unterhaltung gegeben. 3) Eine mehr oder minder ebene, trockene, hinlänglich hohe und gegen die vorbeiströmenden Flüsse sanft geneigte Beschaffenheit des Landes, so dass Ueberschwemmungen nicht vorkommen oder, wenn sie in ausserordentlichen Fällen eintreten, die Gewässer schnell und vollständig abfliessen können. Unter solchen Verhältnissen könnte man das öffentliche Wohl durch die Ueberleitung des Wassers allerdings beeinträchtigt glauben; doch ist auch hier nach der grössern oder geringern Durchlässigkeit des Bodens, den atmosphärischen Verhältnissen, dem Vorherrschen gewisser Winde und andern Bedingungen der Lufterneuerung diese Ansicht zu modificiren.

Indirekte Krankheitsursachen in den Reisbaudistrikten. Abgesehen von den besprochenen aus der topographischen Lage entspringenden Schädlichkeiten beruhen andere in den Lebensgewohnheiten der Bewohner und in ihrer Nichtbeachtung hygieinischer Regeln. Hier ist zunächst die Gewohnheit der Landleute zu berühren, behufs des Fanges von Fröschen, Krebsen,

und Fischen sich Nachts umherzutreiben. Sodann die Beschaffenheit vieler Wohnungen, welche nicht geeignet sind, Schutz vor der Witterung und ein gesundes Asyl zu gewähren. Daneben befinden sich gewöhnlich Brunnen von nicht genügender Tiefe und mit schlechtem, von den Reisfeldern abgelaufenen Wasser. Zudem haben die Leute die Gewohnheit, viel Wasser zu trinken, und zwar während sie von Schweis triefen. Kachexie und Scorbut entspringt oft aus der Sitte der Landleute, und besonders der Frauen, den ganzen Winter in den Ställen zuzubringen. Ferner wird die Empfänglichkeit für das Miasma durch schlechte Nahrungsmittel befördert, welche die Arbeiter erhalten, z. B. schlecht getrocknetes und dumpfig gewordenes Haidekorn, mit Unkraut und Mutterkorn vermischter Roggen, sauer gewordener Reis, schlechtes Bier und andere geistige Getränke, verdorbene Früchte, der besonders bei Kindern übermässige Genuss von wilden Pflaumen, Maulbeeren, Sauerampfer, und vor Allem die Gefrässigkeit und Trunksucht der Leute an Festtagen. Dazu sind schlechte Kleidung, Vernachlässigung der Krankheiten, Mangel an ärztlicher Hülfe, Achtlosigkeit während der Reconvalescenz andere mitwirkende Ursachen.

Statistische Mittheilungen über die Sterblichkeit in den genannten Kreisen. Dieselben, einer Preisschrift des Dr. Gramegna entnommen, ergeben an den genannten Orten für die 10 J. 1840 — 49 folgendes mittlere Verhältniss der Gebornen zu den Gestorbenen (wobei die Zahl der Gebornen immer mit 1 bezeichnet ist). a) α. Cozzo (Vercellese) 1: 0. 85; β. Casanova (Verc.) 1:0.78; γ. Levi (Verc.) 1:0.78; δ. Langosco (Lomellina) 1:0.67 (α, β und γ haben einen nicht übermässig beschäftigten Arzt, δ vortreffliches Quellwasser). b) α. Stroppiana (Verc.) 1:0.73; β. S. Giorgio (Lom.) 1:0.84; γ. S. Germano (Verc.) 1:0.88; δ. Bo. Lavezzaro (Novarese) 1:0.63 (α hat Mangel an Bäumen, aber den Vortheil, an 2 schnell fliessenden Flüssen zu liegen; δ hat zur Hälfte sandiges Terrain). α. Bianze (Verc.) 1:1.11; β. Santhia (Verc.) 1:0.99 (in α sind Wasser und Wohnungen sehr schlecht, die Speisen ungesund, Trunksucht allgemein und der einzige Arzt mit Geschäften überhäuft; das ungünstige Verhältniss in β lässt sich nur auf den wahrscheinlichen Mangel an allen Vorsichtsmaassregeln bei der Reiskultur beziehen). d) α. Marengo (Nov.) 1:1.14; β. Lenta (Verc.) 1:1.73 (in α besitzt fast jeder Bewohner ein Haus und ein Stück Feld, in β ist das Wasser zu jeder Jahreszeit trinkbar; es ist daher anzunehmen, dass die ungeheure Sterblichkeit in der von Hügeln eingeschlossenen Lage ihren Grund hat; die Wenigen, welche in diesen Gegenden ein Alter von 50 J. erreichen, gehören alle zu der Klasse der Besitzer und Geistlichen, welche durch ihren Wohlstand und durch Verlassen der Gegend im Herbst geschützt werden). e) α. Ghislarengo (Verc.) 1:1.44; β. Greggio (Verc.) 1:0.91; γ. Moncrivello (Verc.) 1:0.87. Letztere Orte sind zu der Entscheidung benutzt worden, in welcher Distanz von den Hügeln der Reisbau ohne Nachtheil betrieben werden könne. Lenta liegt 3 Kilomtr. von den Hügeln; seine Sterblichkeit ist enorm. Ghislarengo liegt 4 Kilomtr. ab; die Sterblichkeit ist gross, aber geringer als in Lenta. Greggio liegt 5 Kilomtr. ab und zeigt ein Ueberwiegen der Geburten. Alle 3 Ortschaften liegen auf gleichem Grunde, bebauen denselben Boden und haben gleiche Gebräuche, Speisen und Wasser. Moncrivello, auf einem Hügel erbaut, liegt 4 Kilomtr. von den Reisfeldern ab, gerade in der von Berruti und Sacchero für nothwendig gehaltenen Entfernung. Da es ein bemerkenswerthes Ueberwiegen der Geburten zeigt, würde sich diese Distanz unter günstigen Ortsverhältnissen gewiss ohne Schaden noch verringern lassen.

Bibliographische Neuigkeiten.

N. — *G. M. Humphry*, A Treatise on the human Skeleton (including the joints). London, Macmillan. 28 Sh.

P. J. Van Beneden, Mémoire sur les vers intestinaux. 4. avec 28 pl. Paris, J. B. Baillière et fils.

K. L. Schwab, Die Oestraciden (Bremsen) der Pferde, Rinder und Schafe. 8. Finsterlin in München. ½ Thlr.

G. A. Baurmeister, Theorie der Körperbewegungen u. spec. Erörterung der Pendelbewegungen. 8. E. H. Mayer in Leipzig. ½ Thlr.

F. Arnold, Die physiologische Anstalt der Universität Heidelberg 1853—1858. gr. 8. Mohr in Heildelberg. 1 Thlr. 6 Sgr.

H. Langenbeck, Ueber Atom u. Monade. Inaug.-Abhandl. 8. Smorl u. v. Seefeld in Hannover. 8 Sgr.

Mitth. der naturforschenden Gesellschaft in Bern. 1857. 8. Comm. Huber u. Comp. in Bern. 24 Sgr.

H. — *C. Hennig*, Lehrbuch der Krankheiten des Kindes in seinen verschiedenen Altersstufen. 2. Aufl. 8. Winter'sche Verlagshandl. in Leipzig. 2 Thlr. 12 Sgr.

L. Pappenheim, Handbuch der Sanitätspolizei. 2. Bd. 1. Abth. 8. Hirschwald in Berlin. 1⅚ Thlr.

Ueber die rationelle Ernährung der Soldaten, sowie überhaupt über die physiol. chem. Wirkung der gewöhnlichen Nahrungsmittel auf den menschl. Organismus. 8. Riegel'sche Buchh. in Potsdam. ⅓ Thlr.

C. Frank, Die Heilung des Gesichtsschmerzes durch Neurotomie nach neuern Beobachtungen. Inaug.-Diss. 8. Ricker in Giessen. ⅓ Thlr.

L. Böhm, Ueber die Anwendung des blauen Doppelichts auf leidende Augenpaare. Ein Vortrag. 8. Comm. Hirschwald in Berlin. ⅓ Thlr.

Druck und Verlag von Friedrich Mauke in Jena.

Froriep's Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde.

Jahrgang 1859. **II. Band No. 17.**

Naturkunde. F. Artmann, Ueber das Princip der Erhaltung der Kraft. — **Heilkunde.** Schauenstein und Spaeth, Uebergang von Medicamenten in die Milch der Säugenden und in den Fötus. — F. Artmann, Ueber das Patentfleisch.

Naturkunde.

Ueber das Princip der Erhaltung der Kraft.

Von Prof. F. Artmann (Klosterbruck)*).

Vorliegendes Werk ist nicht bloss durch seine Aufgabe, sondern auch durch die Art seiner Bearbeitung ausgezeichnet, für welche die Stellung des Verfassers als Ingenieur manche neue Gesichtspunkte gegeben hat. Ueber die Erhaltung der Kraft sagt der Verf.:

„Es finden sich in der Entwickelungsgeschichte der Naturwissenschaften Abschnitte, wo es hochbegabten Männern gelang, auf dem Grunde unzähliger Beobachtungen und Arbeiten zur Kenntniss eines Naturgesetetzes zu gelangen, welches eine gewisse Reihe von allgemeinen Erscheinungen involvirte. Jede solche Erkenntniss war ein Riesenschritt, der in der innern Anschauung des ganzen Weltsystems gethan wurde, indem dadurch eine gewisse Gruppe von Erscheinungen dem Kreise des rein Zufälligen entrückt und in das Gebiet des Nothwendigen, welches nach unabänderlich ewigen Gesetzen stattfindet, gewiesen wurde. So hat uns Newton durch die Aufstellung seines Gravitationsgesetzes einen Einblick in den Bau der Welten verschafft, während durch das in der neueren Zeit ausgesprochene Gesetz der Erhaltung der Kraft, welches die ganze Reihe von Naturerscheinungen umfasst, eine natürliche Ergänzung zu dem ersteren Gesetze geliefert wurde, so dass sich vor unserem geistigen Auge das innere Wesen der Welt zu einem harmonischen Ganzen entfaltet. Leider sind noch viele Schritte zu thun, um das letztgenannte Gesetz nicht bloss unserm ahnenden Blicke als den wahren Ausspruch der natürlichen Gesetzmässigkeit erscheinen zu lassen.

Dem als General und Physiker gleichberühmten S. Carnot gebührt die Ehre, den ersten Grund hiezu gelegt zu haben, wenn gleich auch ihm es nicht gelang, das allgemeine Gesetz zu erkennen, welches erst später durch J. R. Mayer in Heilbronn 1842 und H. Helmholz 1847 in seiner jetzigen allgemeinen Ausdehnung ausgesprochen wurde.

Um nicht bei der Auseinandersetzung des zu besprechenden Gesetzes der Kraft zu weit ausholen zu müssen, knüpfe ich direkt an einen Gegenstand an, der vor mehren Jahren vielen Leuten gewaltiges Kopfzerbrechen verursachte und der noch heut zu Tage einige seinwollende Erfinder, die ohne das geringste Wissen vermöge ihrer Genialität selbst das Unmögliche zu leisten unternehmen, zu sehr verschiedenen verunglückten Versuchen veranlasste. Es ist diess das sogenannte Perpetuum mobile, dessen Unmöglichkeit jetzt klar am Tage liegt. Wenn wir nämlich durch irgend eine Arbeitskraft, sei diess ein gehobenes Gewicht oder die Elasticität einer Feder (wie bei unseren Wand- und Taschenuhren) oder die Spannkraft von Gasen (in der Windbüchse und Gewehren) irgend eine Maschine in Bewegung setzen, so können wir im besten Falle mittelst dieser Maschine eine Arbeitskraft erhalten, die in ihrem Werthe auf die erstere reducirt, derselben gleich ist.

Als Einheitsmaass der Arbeitskräfte hat man jene angenommen, die nöthig ist, um ein Gewicht von 1 Pfund in einer Sekunde 1 Schuh hoch zu heben oder nach französischen Maassen ist sie jene, die man gebraucht, um 1 Kilogramm in 1 Sekunde 1 Meter hoch heben zu können. Diese Einheit heisst im ersten Falle 1 Fusspfund und im zweiten 1 Kilogrammmeter [1]). Wir können nun

*) ☞ Die Lehre von den Nahrungsmitteln, ihrer Verfälschung und Conservirung, vom technischen Gesichtspunkte. Von F. Artmann, Hauptm. im k. k. Geniestab u. s. w. 8. Prag, C. Bellmann's Verl. 1858.

1) Wie man sieht, ist 1 Kilogrammeter = 5,649 Fusspfunde.

den Grund der Unmöglichkeit eines Perpetuum mobile auch so aussprechen: Mittelst irgend welcher Maschine kann man immer höchstens eben so viel Fusspfund Effect erlangen, als man angewendet hat, sie in Betrieb zu setzen. Da aber bei allen Maschinen sich Hindernisse der Bewegung entgegensetzen, als Reibung, Widerstand der Luft u. s. w. und zur Ueberwindung dieser Hindernisse ein Antheil der Arbeitskraft verwendet wird, so ist es selbst in dem Falle, als die Maschine keine Arbeit verrichtet, unmöglich, dieselbe beständig im Gang zu erhalten. Sie wird offenbar dann in Ruhe kommen müssen, wenn die Summe der durch die Bewegungshindernisse in Anspruch genommenen Arbeitskräfte gleich der ursprünglich angewandten Arbeitskraft ist. Es steht daher nicht in unserer Gewalt, die natürlichen Bewegungskräfte (die wir zur Unterscheidung mechanische Kräfte nennen wollen), die das fliessende Wasser, der bewegte Wind, die Muskelkraft der Menschen und Thiere liefert, zu vermehren, sondern nur sie in anderer Form auszugeben. Es frägt sich nun, was von jenen Naturkräften gelte, die nicht eigentliche Bewegungskräfte sind, wie die Wärme, Elektricität, Magnetismus, Licht und chemische Affinität. Zur Beantwortung dieser Frage müssen wir uns vor allen mit der Thatsache bekannt machen, dass alle diese genannten Naturkräfte dadurch mit einander in der engsten Wechselbeziehung stehen, dass sie für sich allein nie auftreten, sondern stets mit den andern Naturkräften zugehörigen Erscheinungen, unter welchen sich auch mechanische Wirkungen nachweisen lassen, die ganz denjenigen entsprechen, die durch die oben genannten mechanischen Kräfte hervorgebracht werden.

Wenn beispielsweise unter einem Dampfkessel Brennmaterial verbrannt wird, so tritt ein chemischer Process ein, in Folge dessen eine Licht- und Wärmeentwickelung stattfindet; die hiebei erhaltene Wärmemenge bewirkt in dem Wasser die Dampfbildung, d. h. es verwandelt sich diese Wärmemenge in Spannkraft, vermittelst welcher der Kolben der Dampfmaschine in Bewegung gesetzt wird. — In unseren Schiessgewehren verbrennen wir Pulver, welches sich in gasförmige Körper verwandelt, die in Folge der hohen Temperatur eine so mächtige Spannkraft besitzen, dass sie das Geschoss fortzutreiben vermögen. Andererseits können wir durch mechanische Kräfte Wärme hervorbringen, wie durch Stossen, Reiben. In unsern galvanischen Batterien erzeugen wir Elektricität durch chemische Affinität hervorgerufen, welche Elektricität in dem Schliessungsdrahte eine Wärmeentwickelung bewirkt. Diese Elektricität kann aber nicht nur Wärme, sondern auch Licht, Magnetismus, chemische Zersetzungen und mechanische Arbeit (wie in den Telegraphen und Elektromotoren) hervorrufen. Vielfache Beobachtungen zeigten, dass in demselben Maasse, als die Wirkungen einer Kraft in den Vordergrund treten, die der andern Kräfte sich vermindern, d. h. z. B., dass die Wärme um so weniger fühlbar werde, je mehr mechanische Arbeit geleistet wird, oder dass das Quantum der Elektricität sich verringert, wenn dieselbe chemische Zersetzung, Lichterscheinungen oder mechanische Arbeit hervorbringt u. s. w. Diese Beobachtungen zwingen uns nun, die beim Wirken einer Naturkraft auftretenden secundären Wirkungen nicht mehr als solche zu betrachten, sondern wir müssen sie als Resultat einer nach bestimmten Aequivalentverhältnissen vor sich gehenden Umsetzung einer Naturkraft in eine andere betrachten. — Ebenso, wie wir im gewöhnlichen Leben für eine bestimmte Geldmenge nur bestimmte Quantitäten verschiedner Waaren zu kaufen vermögen, können wir durch die Aufwendung einer gegebenen Grösse chemischer Anziehungskraft nur die derselben entsprechende Wärmemenge erhalten, die sich in eben demselben Maasse verringert, als hiebei elektrische, mechanische oder Lichterscheinungen auftreten.

Wie natürlich, musste sich bald die Frage aufdrängen, in welchen Verhältnissen sich die verschiedenen Naturkräfte ersetzen, d. h. wie viel Wärme nothwendig sei, um ein Fusspfund Arbeit zu liefern oder welche Elektricitätsmenge man benöthige, um dieselbe Arbeit hervorzubringen u. s. w. —

Es ist nun leicht begreiflich, dass, wenn man das Maass hätte, in welchem die verschiedenen Naturkräfte dieselbe mechanische Arbeit liefern, es möglich wäre, bei irgend welchem Processe immer, wo mehrere dieser Naturkräfte in's Spiel treten, die Grösse jeder derselben zu bestimmen, wenn die der andern bekannt wäre. Vorläufig ist nur diejenige Arbeitsmenge bekannt, die einer Wärmeeinheit entspricht, und zwar kann man diese zu 1367 Fusspfund annehmen, d. h. die durch eine Wärmeeinheit ausgedrückte Wärmemenge entspricht einer Arbeitskraft, wodurch 1 Pfund auf eine Höhe von 1367 Fuss gehoben werden könnte. Diese Zahl 1367 heisst das mechanische Aequivalent der Wärme. Da nun ein Pfund Kohle bei seiner vollständigen Verbrennung 8086 Wärmeeinheiten liefert, so würde die Grösse der chemischen Anziehungskraft zwischen den kleinsten Theilchen von einem Pfunde Kohle und dem zugehörigen Sauerstoff hinreichen, 100 Pfund auf ungefähr 5 Meilen Höhe zu heben, ein Effect, von dem wir in unsern bestconstruirten Expansionsmaschinen höchstens 18 Percent wirklich zu erhalten vermögen.

Ebenso würde ein Gran Schiesspulver, welches an 0,291 Wärmeeinheiten bei seiner Verbrennung liefert, 398 Fusspfund Arbeit liefern. Leider haben wir vor der Hand noch wenig Aussicht, auch die mechanischen Aequivalente der andern Kräfte kennen zu lernen. — Höchst interessant sind einige Folgerungen, die aus diesem Principe der Aequivalenz der Kräfte gezogen werden können.

Da nämlich die Wärme eines Körpers nur dann in eine andere Kraftform (mechanisch, elektrisch u. s. w.) gebracht werden kann, wenn sich dieser Körper abkühlen kann, so muss offenbar die Möglichkeit jener Umwandlung, also das Auftreten chemischer, mechanischer u. s. w. Erscheinungen verschwinden, wenn die Temperatur des Weltalls im Gleichgewichte steht. Da aber bei allen

mechanischen Processen stets ein Antheil Arbeit in Wärme durch Stoss und Reibung umgesetzt wird, was auch bei elektrischem und chemischem Processe der Fall ist, so muss jener Theil des Kraftvorrathes unseres Weltalls, der in Wärme besteht, beständig zunehmen, während der zweite Theil, der in den chemischen, elektrischen und mechanischen Kräften besteht, abnimmt. Wird demnach das Weltall dem ungestörten Ablaufe seiner physikalischen Processe überlassen, so müsste endlich aller Kräftevorrath in Wärme übergehen, was einen vollkommenen Stillstand aller Naturprocesse zur Folge hätte.

So muss sich das ganze Geschlecht ebenso, wie jeder Einzelne mit dem Gedanken des Todes vertraut machen. Dieser durch unabänderliche Naturgesetze gebotene Untergang wird sicher eintreten, wenn derselbe nicht früher durch Erdrevolutionen herbeigeführt wird. —

Aus dem Vorstehenden haben wir demnach entnommen, dass das Naturganze einen Vorrath wirkungsfähiger Kraft besitze, der in keiner Weise weder vermehrt noch vermindert werden kann, und dass es unmöglich sei, durch die ganze Reihe der Naturprocesse einen Cirkelweg aufzufinden, der gestatten würde, Kraft ohne entsprechenden Verbrauch zu gewinnen. Wenn wir demnach Menschen und Thiere Kräfte in der Form von Wärme und mechanischer Arbeit ausgeben sehen, so können wir uns gewiss nicht vorstellen, dass Menschen und Thiere ein blosses Uhrwerk seien, welches nie aufgezogen würde.

Wir sind im Gegentheil genöthigt, das Substrat dieses Kraftwechsels zu bestimmen und es unterliegt jetzt keinem Zweifel mehr, dass chemische Processe es seien, aus denen Thiere und Menschen ihre Kräfte schöpfen. Ob aber Wärme (wie bei den Dampfmaschinen) oder Elektricität (wie bei den Elektromotoren) die Vermittler dieser Umsetzung seien, oder ob die chemischen Processe unmittelbar aus sich die Arbeitskraft hervorbringen, ist nicht zu entscheiden; als das Wahrscheinlichere wird die Vermittelung eines elektrischen Stromes gehalten.

Die chemischen Processe, die in den Thieren als Kraftquelle auftreten, sind jedoch, wie schon mehrere Male erwähnt wurde, Oxydationsprocesse, bei denen die Nahrungsmittel die Rolle des Brennmaterials spielen. Die Nahrungsmittel sind demnach verbrennliche Substanzen, die aber ausser der Bedingung, brennbar zu sein, noch anderen Bedingungen entsprechen müssen, die sich daraus ergeben, dass sie im Stande sein sollen, die verbrauchten Körpertheile wieder ersetzen zu können, wozu nur gewisse Körper, die wir als Nahrungsstoffe kennen lernen werden, tauglich sind. Es unterscheidet sich demnach der thierische Organismus von einer Dampfmaschine dadurch, dass er in der Auswahl seines Brennmaterials beschränkter ist und dass die gewonnene Kraft auf verschiedene Art benutzt wird. Während bei der Dampfmaschine nur auf dem Herde die Verbrennung vor sich geht, findet dieselbe beim thierischen Organismus in jedem kleinsten Körpertheilchen statt. Jeder Körpertheil verbrennt, während er mechanische Arbeit und Wärme liefert, die gebildeten Verbrennungsproducte entweichen auf verschiedenen Wegen aus dem Körper, während er sich aus der Nahrungsflüssigkeit wieder neubildet. Im ganzen Organismus gehen demnach Rückbildungs- und Neubildungsprocesse Hand in Hand und es besteht in der Integrität und Harmonie derselben in allen Körpertheilen die Gesundheit. Die gebildeten Verbrennungsproducte des Thierkörpers dienen wieder den Pflanzen als Nahrung, welche ihrerseits wieder in letzter Instanz die Nahrungsmittel des Thierkörpers bilden. Diesem nach schiene ein Cirkelweg zu existiren zwischen der Pflanzen- und Thierwelt, wobei die mechanische Arbeit, die das Thier leistet, als reiner Nutzen entfiele und demnach wäre diess ein Fall, wo man eine Nutzleistung ohne entsprechenden Verbrauch gewinnen würde. Dieser Einwurf gegen die Richtigkeit des Princips der Erhaltung der Kraft ist jedoch nur ein scheinbarer, da, wie bekannt, die Pflanzen nur unter dem Einflusse des Sonnenlichtes verbrennliche Substanzen zu liefern vermögen. Ein Theil der Sonnenstrahlen zeichnet sich durch seine Fähigkeit aus, chemische Verbindungen zu lösen und zu schliessen, und es ist dieser Theil der Sonnenstrahlen, der in den Pflanzen seine wirkungsfähige Kraft verliert, indem er in denselben verbrennliche Substanzen bereitet. Wir können uns daher rühmen, dass wir von dem reinsten Sonnenlichte uns nähren, da das Vorhergesagte, wenn auch noch nicht sicher, so doch die grösste Wahrscheinlichkeit für sich hat.

Es würde nur noch erübrigen, die Grösse der Kraftverluste des Menschen zu bestimmen, die derselbe auf verschiedenen Wegen erleidet. Diese Kraftverluste theilen sich in solche, die durch Wärmeabgaben veranlasst werden und in solche, die als mechanische Arbeit auftreten. Zu den Wärmeverlusten gehören jene Wärmemengen, die der Körper durch Abkühlung verliert und die Ausscheidungsproducte als Wasserdampf, Harn, Fäces u. s. w. sowohl in freier als gebundener Form entführen. — Zu den mechanischen Arbeiten gehören erstens jene, die im Organismus selbst auftreten und verschiedene Functionen vermitteln (Herzthätigkeit u. s. w.), ferner jene, die im Zustande vollkommener Ruhe gleich Null sind, d. h. jene Arbeit, die der Mensch durch Gehen, Steigen mit oder ohne Lasten und durch Arbeiten an Maschinen leistet. Es wäre Thorheit, die Grösse dieser Kraftverluste numerisch feststellen zu wollen, da uns für die meisten derselben noch das Maass fehlt, dagegen aber sind wir berechtigt, aus der vollkommenen Gleichheit, die zwischen den Einnahmen einerseits und den Ausgaben andererseits besteht, einige Schlüsse zu abstrahiren, die durch die auf sie basirten Folgerungen von der grössten Wichtigkeit sind.

1. Da auch im Zustande vollkommener Körperruhe die Kraftausgaben des Menschen noch immer eine beträchtliche Grösse in Folge der Wärmeverluste und der im Organismus für den innern Dienst desselben nöthigen mechanischen Arbeit betragen, so ist es durchaus un-

möglich, auch im Zustande der vollkommensten Ruhe ohne Nahrungsmittel eine etwas längere Zeit zu leben.

Hört man gleichwohl von indischen Gauklern, die durch grosse Belohnungen angespornt dadurch die Sünden der reichen Geber abbüssen, dass sie sich auf mehrere Tage eingraben lassen und nach dieser Zeit wieder zum Leben erwachen; so darf man hierin nicht einen Ausnahmsfall erblicken, da diese Menschen vor der Zeit, wo sie sich einscharren lassen, schon durch eine längere Zeit ihren Organismus angewöhnten, bei vollkommener Unthätigkeit den kleinsten Kraftverlust zu erleiden. Haben sie diess erreicht, so nehmen sie höchst wahrscheinlich eine ziemlich starke Dosis eines jener narkotischen Mittel[1]), die den Kreislauf des Blutes verlangsamen und dadurch die Menge der nöthigen Respirationsluft verringern, und lassen sich erst hiernach, mit einer kleinen Quantität Wasser und Brod ausgerüstet, einscharren, wobei gute Freunde gewiss dafür sorgen, dass ihnen ein Luftzug offen bleibt. — Aehnliche Erscheinungen zeigen uns alle jene Thiere, die in Winterschlaf verfallen; die grosse Verminderung des Körpergewichtes jedoch, die sich nach Beendigung desselben herausstellt, zeigt uns ausdrücklich, dass auch während dieser Zeit ein Verbrauch stattgefunden habe.

2. Aus der ausgesprochenen Aequivalenz, die zwischen Wärmeverlusten und mechanischer Arbeit besteht, folgt, dass, wenn eine dieser beiden Formen von Kraftausgaben vergrössert werde, auch die Einnahme oder die Menge der Nahrungsmittel entsprechend vermehrt werden müsse. Wenn demnach der Soldat genöthigt wird, zu bivouakiren oder zu marschiren, so muss seine Ration verstärkt werden. Da jedoch im Kriege meistens beides gleichzeitig eintritt, so wird der Kraftverlust dadurch ungemein gesteigert, so dass ich nicht viel zu irren glaube, wenn ich in dem Falle, als der Soldat mit Sack und Pack marschiren muss und obendrein noch genöthigt ist, während kühler Nächte zu bivouakiren, die Kraftausgaben desselben wenigstens auf das Doppelte von jenen veranschlage, die er im Garnisonsdienste erleidet. Da nun der durch mechanische Arbeit (des Gehens und Tragens des Gepäckes) entfallende Kraftverlust nicht leicht verändert werden kann, so muss alles Mögliche angewendet werden, den Wärmeverlust auf das Minimum zu reduciren, da selbst im Falle die hinreichende Menge Nahrungsmittel verabreicht wird, doch durch die gesteigerte Verdauungsthätigkeit leicht üble Folgen herbeigeführt werden können, die sich vorzüglich dann einstellen würden, wenn während des ganzen Tages nur eine Mahlzeit abgehalten werden könnte. Es wird daher gewiss gut sein, den Soldaten dort, wo es halbwegs thunlich ist, durch Zelte oder sonstige gedeckte Unterkünfte vor den überflüssigen Wärmeverlusten zu bewahren.

1) Dieses Mittel, dessen sich die Fakire zu obgenanntem Zwecke bedienen, ist das aus der indischen Hanfpflanze erhaltene Haschisch, welches unter allen bekannten Stoffen die grösste Retardation des Stoffwechsels herbeiführt.

Der Umstand, dass bei gesteigerter Körperthätigkeit die Eigenwärme des Menschen zunimmt, erklärt sich durch den Erfahrungssatz, dass die Umsetzung der Wärme oder einer sonstigen Kraft in Arbeitskraft nie vollkommen geschehen könne, sondern dass dabei der Unterschied als Wärme auftrete. Natürlich muss aber bei der Bestimmung des Ersatzes auch auf die gesteigerte Wärmeabgabe Rücksicht genommen werden.

3. Da die Grösse der Wärmeabgabe abhängig ist von der Grösse des Temperaturunterschiedes, so wird dieselbe in kälteren Gegenden offenbar grösser sein als in wärmeren und es werden daher in kälteren Gegenden Nahrungsmittel, die bei ihrer Oxydation viel Wärme entwickeln (Fette), zum Genusse geeignet sein, während in südlicheren Gegenden dadurch leicht Krankheiten hervorgerufen werden könnten. Ebenso wird in höher liegenden Gegenden die durch Verdunstung veranlasste Wärmeentziehung grösser sein als im Tieflande.

Das Bedürfniss nach Ersatz der erlittenen Kraftverluste kündigt sich bei jedem gesunden Menschen durch das Gefühl des Hungers und Durstes an, welche beide subjektive Reactionen des Nervensystems sind. Innerhalb gewisser Gränzen vermag der Mensch, durch seinen Willen und das Thier durch körperliche Züchtigungen angespornt, diesen Gefühlen, die bald peinlich werden, Widerstand zu leisten. Wer jedoch beim Menschen in dessen Willen oder beim Thiere in der Peitsche einen Ersatz für Nahrungsmittel zu finden suchen möchte, würde selbst in dem Falle, als er hierin nur einen theilweisen Ersatz vermuthet, gewaltig irren. Jede solche Entziehung rächt sich, da sie den Organismus zwingt, aus seinem Material das Fehlende herbeizuschaffen. Mit jeder solchen Entziehung schwächt sich die Kraft und daher die Leistungsfähigkeit des Organismus und man verliert so gewiss das Vielfache von dem, was durch die theilweise Entziehung erspart wurde. Krankheit und verkürzte Lebensdauer machen überdiess dieses Missverhältniss noch um so grösser. Die wahre Sparsamkeit besteht eben darin, dass sie sich nicht an einzelne Posten festklammert, sondern wie das Kind eines höheren Geistes das Wenigste für eine Combination von Umständen zu bestimmen weiss.

Wenn der englische Lastträger Lasten trägt, die kaum glaublich sind, und der englische Soldat bei einer sonst ungünstigen Körperconsitution die grössten Strapatzen erträgt, so müssen wir das Wesen nicht in dem Zufalligen suchen, sondern hauptsächlich in der Art und Menge der Nahrung, die dieselben zu sich nehmen. Ebenso ist in allen europäischen Staaten für das Wohl des Soldaten gesorgt und es lassen die betreffenden Verpflegungsvorschriften nur wenig zu wünschen übrig; aber in den Privatbetrieben wird noch häufig gesündigt, die Menschen verkümmern in den meisten Fabriken und sind da verdammt, eher zu vegetiren, statt zu leben. Freilich haben auch da schon denkende Männer eingesehen, dass die Faust den Hammer höher hebt, wenn kräftige Fleischkost ihr dazu die Möglichkeit gibt, als wenn ein mit

Erdäpfeln angefüllter Unterleib die Trägheit als nothwendige Folge bedingt.

Ueber die Zeit, während welcher Hunger und Durst oder einer derselben ertragen werden können, lässt sich nichts Allgemeines sagen, da sie nicht nur von der Gattung, sondern auch vom Alter und bei Omnivoren von der Art der zuletzt vorzugsweise genossenen Nahrung abhängt. Sie dauert beim Menschen 14 bis 21 Tage. — Wird der Hunger nicht befriedigt, so sinkt die Eigenwärme, die Athemzüge verlangsamen sich, die elastischen Bänder verlieren ihre Schnellkraft, die Muskeln schwinden und unter rasendem Irrereden oder Ohnmacht tritt der Tod ein. Hiebei vermindert sich das Körpergewicht so, dass nach Chossat [1]) das Körpergewicht eines Thieres auf $\frac{2}{3}$ des ursprünglichen herabsank, das Fett ist auf 77, die Leber auf 480, die Masse der willkürlichen Muskeln auf 577 vermindert worden, wenn ihre ursprünglichen Massen durch 1000 bezeichnet werden. — Hunger und Durst werden von Männern leichter ertragen, als von Kindern und Greisen, und bei Fleischkost ausserdem viel leichter, als bei Pflanzenkost, was uns die Prairiejäger und alle vorzüglich auf Fleischkost angewiesenen Völker deutlich zeigen. Der Durst ist ausserdem schwerer zu tragen, als der Hunger und es verlängert auch die Befriedigung des ersteren die Lebensdauer. So lebte ein zu Toulouse zum Tod verurtheilter Verbrecher, der den Hungertod der Hinrichtung vorzog, bei alleinigem Genusse von Limonade 76 Tage.

Wenn wir auf das in diesem Capitel Gesagte zurückblicken, so wird es uns klar, dass das Leben an das Werden und Vergehen gebunden sei; die verschiedenen Körpertheile werden beständig zerstört und wieder neugebildet und es entgehen diesem Wechsel selbst nicht die festesten Körperbestandtheile, wie diess die Knochen sind. In keiner Minute unseres Daseins sind wir dieselben, wie in der vorhergehenden, da jeder Athemzug, jede Bewegung und Nervenaction einen Theil unseres Körpers verzehrt.

Diese Kenntniss von der ewigen Metamorphose unseres Körpers gehört nicht der Neuzeit an, sondern wir finden diese Thatsache, wenn auch nicht in wissenschaftlicher Form, schon als eine unter den römischen Gelehrten bekannte, und die Volksweisheit ist auch hier wie schon vielmal in der Fassung der Endresultate der Bücherweisheit vorangeeilt, da nach dem Volksglauben der Mensch sich in 7 Jahren vollkommen umgestaltet, welche Zeit jedoch kaum 30 Tage betragen dürfte."

1) Recherches sur l'inanition 1843.

Heilkunde.

Uebergang von Medicamenten in die Milch der Säugenden und in den Fötus.

Von Dr. Schauenstein und Dr. Spaeth (Wien)*).

Aus dem 2. Jahrgange des vortrefflichen Jahrbuches für Kinderheilkunde, welches sich durch werthvollen Inhalt und schöne Ausstattung auch mit trefflichen Abbildungen in hohem Grade auszeichnet, theilen wir folgende Arbeit ganz mit:

„Es ist wohl eine schon lange erwiesene Thatsache, dass medicamentöse Stoffe, in den Kreislauf eines Individuums aufgenommen, wieder in den verschiedenen Se- und Excreten desselben ausgeschieden werden. Um jedoch eine genaue Kenntniss dieses Vorganges zu erhalten und denselben auch in praktischer Beziehung allseitig verwerthen zu können, ist noch manche Untersuchung zu wünschen, da man bisher durchaus nicht mit Bestimmtheit weiss, ob z. B. alle Stoffe, in den Kreislauf eines Individuums gebracht, in ein bestimmtes Secret desselben übergehen oder, wenn ihr Uebergang erwiesen ist, in welcher Form und Menge sie denselben bewerkstelligen.

Dies gilt namentlich auch von dem Uebergange der von Ammen genommenen Medicamente in ihre Milch und vom Uebergange medicamentöser Stoffe aus dem Kreislaufe Schwangerer in ihr Fruchtwasser und ihren Fötus.

Allerdings ist in jeder dieser Beziehungen die Praxis wieder gewisser Maassen der exacten Wissenschaft vorausgeeilt. Denn Jedermann weiss, dass Aerzte einer Säugenden heftiger wirkende Abführmittel zu reichen sich häufig schon deswegen scheuen, weil sie wegen des Ueberganges derselben in ihre Milch einen nachtheiligen Einfluss auf das Kind befürchten; während, wie Schneller [1]) in seiner Arzneimittellehre sagt, der Arzt wieder öfters in die Lage kommen kann, gerade diesen Weg zu benützen und „der Mutter oder der Amme ein Medicament zu verabreichen, um indirect auf das Kind zu wirken", und Scherer [2]) gerade in dieser pharmacodynamischen Wirkung den Beweis findet, dass die Arzneimittel in die Milch übergehen.

Die Einwirkung der Medicamente, welche man einer Schwangeren reicht, auf den von ihr getragenen Fötus scheint man auf der geburtshilflichen Klinik des allgemeinen Spitales in Montpellier vor Augen gehabt zu ha-

*) ☞ Jahrb. f. Kinderheilkunde u. physische Erziehung. Von Dr. Mayr und den Herren Dr. Politzer und Dr. Schuller. 8. Wien. 1858. II. Jahrg. 1. Hft. Typogr.-liter.-art. Anstalt.

1) „Arzeimittellehre in ihrer Anwendung auf die Krankheiten des kindlichen Alters" von Joseph Schneller u. s w. Wien 1857. S. 7.

2) Handwörterbuch von Wagner: Milch.

ben, weil in dessen Rechenschaftsbericht[1]) erwähnt ist, dass daselbst 22 syphilitische Schwangere einer Merkurialbehandlung unterzogen worden seien, und zwar ohne Nachtheil für die völlig gesunden und kräftigen Kinder.

Chemisch erwiesen ist aber der Uebergang der Medicamente in letzterer Beziehung noch gar nicht, und in die Milch erst von einer sehr geringen Anzahl.

So sagt z. B. Bouchut[2]): „Le principe amer de l'absinthe, les principes odorants de l' ail, du thym, le principe purgatif de la gratiole passent dans le lait.

Mais ce qui nous importe surtout, c'est de savoir, que les substances médicamenteuses passent dans le lait et peuvent ainsi parvenir de la mère à l'enfant.

M. Péligot, experimentant sur ânesses, a reconnu dans le lait de l'iodure de potassium au bout de six jours d'administration; il y a retrouvé le sel marin, etc. —

Und Scanzoni[3]) erwähnt ausser dieser Untersuchung von Péligot, dass Herberger das Jod auch in der Frauenmilch gefunden habe, während Simon Kaliumeisencyanür, Jodkalium, schwefelsaure Magnesia und Quecksilbermittel in der Milch einer Säugenden nicht nachzuweisen im Stande gewesen sei.

Um daher die wenigen in diesen Beziehungen gemachten Erfahrungen zu vermehren, und dadurch vielleicht Einiges zur Lösung der in Rede stehenden Frage beizutragen, fassten wir den Entschluss, in geeigneten Fällen möglichst genaue Untersuchungen anzustellen, und geben in Folgendem kurz skizzirt die bisherigen Beobachtungen.

1. Beobachtung des Ueberganges von Rheum in die Milch.

In vielen Fällen, in denen es während des Wochenbettes wegen anhaltender Verstopfung angezeigt war, ein Abführmittel in Anwendung zu bringen, wählten wir Rheum, weil die in demselben enthaltene Chrysophansäure in der Milch sehr leicht nachweisbar war. Wir reichten es entweder in Substanz als Pulver und zwar stündlich eine halbe Drachme so lange fort, bis Oeffnung erfolgte oder in Form von Tinctura Rhei aquosa nach folgender Verschreibung:

℞ TR. Rhei aq. unc. duas
Aq. ceras. nigr. unc. unam
Syr. Cich. c. Rheo unc. semis.
M. D. S. Stündlich der dritte Theil zu nehmen.

Drei Stunden nach Darreichung der ersten Dose wurde jedesmal etwas Milch aus der Brust der Wöchnerin in eine Eprouvette entleert. Hr. Prof. Schneider führte die Untersuchung aus, verdünnte behufs derselben die Milch mit destillirtem Wasser und versetzte sie hierauf mit Ammoniak. In allen Fällen trat, namentlich nach längerem Stehenlassen, in der untersuchten Flüssigkeit die charakteristische rothe Färbung auf, welche das Vorhandensein der Chrysophansäure anzeigt.

2. Uebergang von Kali sulfuricum in die Milch.

Aus demselben Zwecke, wie in den eben erwähnten Fällen, wurde einer säugenden Mutter am vierten Tage ihres Wochenbettes arcanum duplicatum verordnet, und zwar: eine halbe Drachme pro dosi stündlich, bis Oeffnung erfolgte. Sie nahm im Ganzen zwei Drachmen.

Vor Darreichung der ersten Dose, ferners 2 und 3 Stunden nach derselben wurde etwas Milch aus ihrer Brust in ein Probeglas entleert, und dann jede Quantität für sich von Dr. Schauenstein der chemischen Untersuchung unterzogen.

Behufs derselben wurde die Milch eingedampft und eingeäschert; die Asche mit Wasser, welches mit schwefelsäurefreier Salpetersäure angesäuert war, ausgezogen und hierauf mit Chlorbarium versetzt. In jeder untersuchten Quantität entstand dadurch Trübung, ohne dass sich eine Zunahme derselben in der nach Darreichung des Medicamentes genommenen Milch hätte nachweisen lassen.

Jedesmal in den bisher erwähnten Fällen hatte das Medicament in der Mutter den gewünschten Effect hervorgebracht, ohne dass die geringste Einwirkung auf den Säugling (durch auffallende Unruhe, Kolik oder vermehrte Stuhlentleerung desselben) zu bemerken war.

3. Uebergang von Jod und Quecksilber aus dem Kreislaufe einer Schwangeren in das Meconium des Fötus.

A. M., 34 Jahre alt, Mehrgeschwängerte, wurde am 30. Mai 1856 unter Nr. 406 an der geburtshilflichen Klinik der k. k. Josephs-Akademie aufgenommen.

Die Untersuchung ergab: Schwangerschaft von ungefähr neun Mondesmonaten, noch keine Geburtsthätigkeit und Fötus lebendig; — in der fossa navicularis syphilitische Geschwüre, breite Condylome um die Afteröffnung und an den äusseren Geschlechtstheilen, ein Flekkensyphilid über die ganze Körperoberfläche zerstreut und nächtliche Knochenschmerzen; — Neigung zu Diarrhöen.

Das Individuum wurde daher zu Bette gebracht und zur Behandlung Mercurialeinreibungen ($\frac{1}{2}$ dr. unguenti cinerei pro dosi) nebst dem innerlichen Gebrauche von Jodkalium angewendet.

(℞ Kali hydrojod. gr. decem
Aq. com. destill. unc. duas
Syr. simpl. unc. semis
TR. opii simpl. gutt. decem
M. D. S. täglich auf dreimal zu nehmen.)

---

1) „Wiener medizinische Wochenschrift.“ Jahrgang 1857, Journal-Revue Nr. 12, pag. 94.

2) „Traité pratique des maladies des nouveux nés etc.“ par E. Bouchut. Deuxième édition, à Paris 1852. pag. 34.

3) „Lehrbuch der Geburtshülfe“ von Friedrich W. Scanzoni. Zweite Auflage. Wien 1853. S. 987.

Unter dieser Behandlung verloren sich die Knochenschmerzen bald und am 6. Juli waren auch alle objectiven Krankheitserscheinungen verschwunden, weshalb von diesem Datum an auch jede Behandlung bei Seite gesetzt wurde.

Das Individuum war daher im Ganzen 36mal eingerieben worden, und hatte somit zwei Unzen und zwei Drachmen unguentum cinereum verbraucht, in welchen 3 Drachmen und 36 Gran Quecksilber enthalten waren. Der Verbrauch des Jodkalium belief sich auf $4\frac{1}{2}$ Drachmen, da es nur bis zum 20. Juni täglich genommen, vom 20. bis 22. Juni ausgesetzt und vom 23. Juni bis inclusive 5. Juli nur jeden zweiten Tag gereicht worden war.

Die Geburt trat am 9. Juli ein und verlief ganz normal. Das Kind, ein zeitiges Mädchen, bot ein ganz gesundes Aussehen und wurde, ohne früher an die Brust gelegt worden zu sein, noch am selben Tage dem Findelhause übergeben. Es starb ein halbes Jahr später, ohne dass Erscheinungen von Syphilis an ihr bemerkbar geworden wären.

Das Wochenbett verlief normal und die Mutter konnte schon am neunten Tage nach der Entbindung anscheinend gesund entlassen werden. Sie kam jedoch schon im October desselben Jahres wieder mit verschiedenen secundären syphilitischen Affectionen zur Beobachtung.

Das gleich nach der Geburt vom Kinde entleerte Meconium wurde aufgefangen und von Hrn. Prof. Schneider einer chemischen Untersuchung unterzogen.

Behufs der Erforschung von Jod wurde ein Theil des Meconium mit kohlensaurem Kali versetzt, zum Trocknen verdampft, veräschert und die Asche mit destillirtem Wasser ausgezogen. Der Auszug wurde hierauf mit salpetrige Säure hältiger Schwefelsäure versetzt, wobei sehr deutlich wahrnehmbare Joddämpfe sich entwickelten und bei Zusatz von Stärkekleister das Auftreten einer intensiv blauen Färbung das Vorhandensein von Jod noch weiter bestätigte.

Nicht so günstige Resultate erzielten die Untersuchungen auf Quecksilber. Zu diesem Zwecke wurde ein anderer Theil desselben Meconiums mit Salpetersäure oxydirt (und nicht mit chlorsaurem Kali und Salzsäure, um eine mögliche Verunreinigung mit Metallen auszuschliessen), im Wasserbade zur Trockne eingedampft, mit Kali übersättiget und durch destillirtes Wasser ausgezogen. Der im Wasser nicht gelöste Rückstand wurde hierauf in Salpetersäure gelöst und mit Schwefelwasserstoff behandelt, wobei eine schwarze so geringe Trübung entstand, dass sie nicht weiter untersucht werden konnte. Da man aber die Entstehung des schwarzen Niederschlages gerade von nichts Organischem ableiten konnte, so mag dadurch immerhin die Hindeutung auf Quecksilber gegeben sein, obwohl es im selben Meconium weder auf galvanischem Wege noch durch andere Untersuchungs-Methoden erweisbar war.

4. Uebergang von Jod und Quecksilber in den Harn und die Milch einer Schwangeren, in ihr Fruchtwasser und ihren Fötus.

M. J., 29 Jahre alt, Mehrgebärende, wurde am 19. November 1857 unter Nr. 132 in der Gebärklinik der Josephs-Akademie aufgenommen, wobei die Untersuchung syphilitische Geschwüre am Scheideneingange und entzündliche Anschwellung der linken Leistendrüsen constatirte. Der Fötus war lebendig und die Schwangerschaft leider schon bis in die zweite Hälfte des zehnten Mondesmonates vorgerückt.

Man verordnete Einreibungen mit unguentum mercuriale fortius (täglich zehn Gran) und liess an der Stelle der entzündeten Leistendrüsen Jodglycerin anwenden, welches in folgender Formel verschrieben wurde:

℞ Jodi puri scrupl. unum
Kali hydrojod. gr. decem
Glycerini unc. semis
D. S. Aeusserlich.

Die Geburt trat aber schon am Morgen des 23. November ein, wesshalb sie nur eine halbe Drachme Ung. merc. fortius, also bloss 30 Gran Quecksilber verbraucht hatte. Von Jodglycerin waren 90 Gran rückständig geblieben, somit nur 180 Gran verbraucht worden, in welchen $13\frac{1}{4}$ Gran Jod und $6\frac{2}{3}$ Gran Jodkali enthalten gewesen sein mochten.

Die Geburt verlief normal. Das Kind, ein Knabe, wurde, wenigstens dem Anschein nach gesund, am 24. November in das Findelhaus geschickt, starb jedoch schon am 9. Dezember an Gangraena umbilicalis. Syphilis war an ihm bis damals nicht zum Vorschein gekommen.

Die Mutter wurde am vierten Tage ihres Wochenbettes behufs der weiteren Behandlung dem allgemeinen Krankenhause übergeben.

Während der Geburt wurde Fruchtwasser und Harn der Mutter mittelst Katheter aufgefangen und gleich nach Ablauf derselben auch etwas Milch aus ihren Brüsten, und Meconium des Kindes, ohne dass es je an die Mutterbrust gelegt worden wäre, genommen, um diese sämmtlichen Stoffe zur Untersuchung auf Jod oder Quecksilber dem Dr. Schauenstein zu übergeben.

Zu ersterem Zwecke wurde die zu untersuchende Substanz unter Zusatz von Kali eingetrocknet, und dann geglüht; — der Glührückstand mit Wasser ausgezogen und die wässerige Lösung mit einigen Tropfen Schwefelkohlenstoff versetzt, worauf dann nach Zusatz von Salpetersäure die charakteristische rosenrothe Färbung des Schwefelkohlenstoffes eintrat. — In sämmtlichen oben erwähnten Substanzen wurde auf diese Weise das Jod mit Bestimmtheit nachgewiesen, und im Harne war es — wie gewöhnlich — in solcher Menge vorhanden, dass es schon im nicht eingedampften Zustande die bekannte Stärkereaktion gab.

Die Auffindung des Quecksilbers wurde in den sehr geringen Mengen der Untersuchungsobjekte durch die sogenannte Smithson'sche Säule versucht. In die mit Salz-

säure schwach angesäuerten Flüssigkeiten, wurde ein Streifen von reinem Goldblech gestellt, welcher mit einem Eisendraht spiralig umwunden war. Nimmt man statt des Eisendrahtes Staniol-Streifen, so kann bekanntlich dadurch eine Täuschung entstehen, dass sich etwas Zinn auflöst, welches wieder reducirt wird, und eine weissliche Färbung des Goldes erzeugen kann. Beim Eisendrahte kann diese Täuschung nicht stattfinden.

Im Harn wurde nun allerdings eine weissliche Färbung des Goldbleches erhalten; sie war aber höchst gering, und es gelang nicht, beim Erhitzen des Goldbleches in einem Glasröhrchen deutlich wahrnehmbare Quecksilberkügelchen darzustellen, obwohl die weissliche Färbung beim Erhitzen allerdings verschwand.

Es kann somit die Gegenwart von Spuren von Quecksilber im Harne als wahrscheinlich — aber nicht als zweifellos erklärt werden.

Im Fruchtwasser war ebenfalls eine, aber viel schwächere Bleichung des Goldes wahrzunehmen.

In der Milch und im Meconium war eine Veränderung am Goldbleche nicht zu bemerken, wobei allerdings erwähnt werden muss, dass die Mengen dieser Stoffe, welche zur Prüfung auf Quecksilber verwendet werden konnten, sehr gering waren.

Die Frage über den Uebergang des Quecksilbers in den Fötus ist also noch eine offene und erst weitere Untersuchungen, zumal in Fällen, wo eine länger andauernde und kräftigere Behandlung der Schwangeren mit Quecksilber voranging, können über Bejahung oder Verneinung dieser Frage endgültig entscheiden.

Jedenfalls werden wir die Untersuchungen in der angegebenen Richtung fortsetzen, und die gewonnenen Resultate seiner Zeit wieder als Fortsetzung veröffentlichen."

Ueber das Patentfleisch.

Von Prf. F. Artmann (Klosterbruck) *).

Da das ausfliessende Blut des Schlachtviehes meist unnütz verloren geht, während es doch ein bedeutendes Nahrungsvermögen besitzt, so suchte man diesem Verluste durch ein Schlachtverfahren vorzubeugen, auf welches zuerst Med. Dr. Carson in England ein Patent nahm [1]), wornach auch das Fleisch der nach seiner Methode geschlachteten Thiere „Patentfleisch" benannt wurde.

Der Hauptsache nach ist die Tendenz dieses Verfahrens, das Thier so zu tödten, dass die Strömung des Blutes aus den kleinen Adern in die grössern Stämme verhindert werde, damit die feinsten Aederchen und Lymphgefässe gefüllt bleiben. Erfahrungsgemäss wird dieses erreicht, wenn man der Ausdehnung und Zusammenziehung der Lungen ein Hinderniss entgegensetzt. Bei dem neuen Schlachtverfahren wird nun das Thier auf die Art getödtet, dass man nach dem Schlage auf die Stirne oder nach der Rückung eine Oeffnung in den Lungenfellsack des Thieres macht und Luft mittelst eines Blasbalges einpresst, wodurch die Lungen zusammenfallen, hienach die Oeffnung schliesst und das Thier 1—2 Stunden liegen lässt, ehe man die Halsgefässe durchschneidet. Nach diesem Schlachtverfahren sollen folgende Resultate erzielt werden:

1. Beträgt die Mehrausbeute an verkäuflichem Fleische 7—10 Procent, welche offenbar das Gewicht des sonst verloren gehenden Blutes repräsentiren.
2. Das Fleisch hält sich viel länger, weil die kleinsten Kanäle mit Flüssigkeit erfüllt sind und der Luft keinen Zutritt gestatten.
3. Das Fleisch wird schmackhafter und schrumpft beim Kochen nicht zusammen, welches auch viel früher beendigt ist.
4. Wird auch das Fleisch alter Thiere vollsaftig und zart.

Diese angegebenen Vortheile wären jedenfalls wesentlich genug, um diesem neuen Verfahren überall Eingang zu verschaffen. Leider müssen jedoch mehre der zu seinem Vortheil gemachten Angaben in Zweifel gezogen werden. — Vor Allem erleidet die gerühmte längere Conservirbarkeit ein Dementi, indem nach neueren Versuchen sich das sogenannte Patentfleisch viel schwerer aufbewahren lässt als ein gewöhnliches; es scheint, dass eben der Gehalt an Blut, welcher das Gewicht desselben vermehrt, in so fern die Fäulniss begünstige, als das Blut der am schnellsten sich zersetzende Bestandtheil ist. — Dieser Uebelstand allein würde sich der Einführung dieses Verfahrens während der Sommermonate entgegensetzen, wo man ohnehin mit viel Schwierigkeiten zu kämpfen hat, um das Fleisch nur 1 bis 2 Tage, wie es doch stets nothwendig ist, zu conserviren. — Was den Geschmack des Patentfleisches gegenüber dem gewöhnlichen anbelangt, so sind die Meinungen hierüber getheilt und es hält daher schwer, sich für eine oder die andere zu erklären.

Gleichwohl hätte des Patentfleisch, wenn sich die Einführung desselben auch als vortheilhaft erwiese, bei uns in Deutschland noch die hergebrachte Gewohnheit zu bekämpfen, was bei den Engländern nicht der Fall ist. In Folge des Blutgehaltes besitzt nämlich das Patentfleisch im gesottenen oder gebratenen Zustande immer eine röthere Farbe, als wir diess bei einem gahren Fleische zu sehen gewohnt sind, während nach der englischen Küche ein Fleisch, in dessen Innerem beim Braten noch nicht der Blutfarbstoff zersetzt wurde, die rechte Gahre hat. Untersuchungen, die von Prof. Dr. E. Harless auf Veranlassung der k. bairischen Regierung angestellt wurden, haben jedoch für diese Schlachtmethode ungünstige Resultate ergeben.

*) ☞ Die Lehre von den Nahrungsmitteln, ihrer Verfälschung u. Conservirung vom technischen Gesichtspunkte. Von F. Artmann, Hauptm. im k. k. Geniestab u.s.w. 8. Prag, C. Bellmann's Verlag. 1858.

1) Mechanics Magazine Nr. 806 u. 807.
Dingler's polit. Journ. Bd. 134 S. 400 u. Bd. 137 S. 159.

Druck und Verlag von Friedrich Mauke in Jena.

Froriep's Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde.

Jahrgang 1859. **III. Band No. 18.**

Naturkunde. J. F. L. Hausmann, Ueber Quellenggbilde in Begleitung des Basaltes. — J. C. Labhart, Der Manilahanf. — **Miscellen.** Reuleaux, Beobachtung einer eigenthümlichen Gehörerscheinung. — Eversmann, Ueber eine magnetische Einwirkung auf Eidechsen. — **Heilkunde.** R. Froriep, Charpie und Verbandstücke für den Felddienst. — J. W. Corson, Schulterstellung zur Erleichterung der physikalischen Untersuchung der Brust. — **Bibliographie.**

Naturkunde.

Ueber Quellengebilde in Begleitung des Basaltes.

Von J. F. L. Hausmann (Göttingen)*).

Das Studium der Vulkane hat darauf geführt, dass unsere Basaltberge, wenn sie gleich von den eigentlichen, durch Eruptionsschlotte und Lavaströme charakterisirten Feuerbergen verschieden sind, hinsichtlich ihrer Massen ebenso wie in ihrer Entstehungsweise, den vulkanischen Gebilden am Nächsten stehen; wiewohl es auch noch jetzt hie und da Naturforscher giebt, welche ihnen einen neptunischen Ursprung zuschreiben. Indem ich die jetzt herrschende Meinung theile, und die Basaltberge zu den eruptiven Massen zähle, und zwar zu der von mir mit dem Namen der vulkanoïdischen Formationen bezeichneten Abtheilung derselben, so glaube ich auch gewisse, in ihrer Begleitung sich findende Gebilde auf ähnliche Erscheinungen zurückführen zu dürfen, welche zum Bereiche der Vulkane gehören.

Wie bei allen vulkanischen Phänomenen Wasserdämpfe eine Hauptrolle spielen, so gehören auch die heissen Quellen zu den ausgezeichnetsten Begleitern der eigentlichen Vulkane. Wenn ich gleich nicht einer jeden Quelle von hoher Temperatur einen vulkanischen Ursprung zuschreiben möchte, wie solches jetzt vielfach geschieht, so ist doch nicht zu verkennen, dass die allerausgezeichnetsten Erscheinungen, welche heisse Quellen darbieten, gerade da sich zeigen, wo ihr genauer Zusammenhang mit Vulkanen nicht bezweifelt werden kann. Wenn sich nun in der Begleitung unserer Basaltberge gewisse Gebilde zeigen, welche grösste Analogie mit den Producten vulkanischer heisser Quellen verrathen, so dürfte es wohl erlaubt sein, die bei letzteren gesammelten Erfahrungen, zur Erklärung jener Erscheinungen zu benutzen. Sollten auf diese Weise gewisse Gebilde in der Nähe des Basaltes als Producte von Quellen erkannt werden, welche seine Erhebung begleiteten, so wird dadurch vielleicht auch Aufschluss über einige entfernter liegende Erscheinungen zu erlangen sein. Denn gleich wie das an den vulkanoïdischen Trachyt-, Klingstein-, Dolerit- und Basaltmassen Wahrgenommene zu der Ansicht geführt hat, dass auch Granit, Syenit, Porphyr, Diorit, Diabas, Trapp, zu den eruptiven Gebilden zu zählen seien, so werden auch gewisse Erscheinungen, welche die vulkanoïdischen Massen begleiten, darauf führen, manche Gebilde, welche als Trabanten plutonischer Formationen erkannt werden, für Analoga jener Begleiter des Basaltes und anderer vulkanoïdischer Massen anzusprechen. Dieser Zusammenhang dürfte den nachfolgenden Untersuchungen eine erhöhete Bedeutung in Beziehung auf Geologie zu verleihen im Stande sein.

Um zu entscheiden, ob in der Begleitung des Basaltes auftretende Gebilde wirklich für Producte von Quellen angesprochen werden dürfen, ist Vorsicht nöthig, indem nicht selten mit dem Basalte Mineralkörper vorkommen, welche von solchen, die wirklich für Absätze von Quellen gehalten werden dürfen, sich nicht wesentlich unterscheiden, doch aber einen anderen Ursprung haben, indem sie z. B. durch einen Verwitterungs- und Auslaugungsprocess aus dem Basalte selbst hervorgegangen, und daher vielleicht lange nach seiner Emporhebung entstanden sind, so wie solche Körper sich noch immer auf's Neue erzeugen. Dieses gilt z. B. von der amorphen Kieselsäure, dem Opal, der unter entschiedenen Quellengebilden in der Begleitung des Basaltes erscheint, aber vielleicht noch ungleich häufiger als ein neueres Verwit-

*) ☞ Ueber das Vorkommen von Quellengebilden in Begleitung des Basaltes der Werra- und Fulda-Gegenden. Von J. F. L. Hausmann. 4. Göttingen, Dieterich'sche Buchh. 1858.

terungs- und Auslaugungsproduct bei dieser Gebirgsart sich findet. Auch Sphärosiderit und daraus entstandener Braun- und Gelbeisenstein kommen mannichmal in Begleitung des Basaltes unter solchen Verhältnissen vor, dass die Entstehung durch einen Verwitterungs- und Auslaugungsprocess entweder aus seiner Gesammtmasse, oder aus gewissen in ihr ausgesonderten Mineralkörpern, z. B. aus dem Olivine, nicht bezweifelt werden kann. Erst vor Kurzem habe ich mir erlaubt, der königlichen Gesellschaft der Wissenschaften in Göttingen Beobachtungen über solche Gebilde mitzutheilen, wozu das Vorkommen von Chloropal in dem Basalte des meenser Steinberges zwischen Göttingen und Münden Veranlassung gab, worauf ich mich hier beziehen kann [1]).

Zu den Mineralsubstanzen, welche überhaupt von Quellen, mögen sie eine höhere oder niedrigere Temperatur haben, aufgenommen werden, und unter günstigen Verhältnissen in verschiedenen Zuständen aus denselben sich absetzen, gehören auch diejenigen, welche durch vulkanische heisse Quellen aus der Tiefe zu Tage gefördert werden. Die hohe Temperatur welche solchen Quellen eigen zu sein pflegt, ist Ursache, dass die Quantität der von ihnen aufgenommenen Substanzen oft bedeutend ist, und dass sie daher auch mannichmal zu Ablagerungen von grosser Ausdehnung und Mächtigkeit Veranlassung geben. Unter jenen Mineralsubstanzen zeichnen sich folgende besonders aus:

1. Kohlensaurer Kalk, welcher durch Vermittelung von Kohlensäure von dem Wasser aufgenommen wird, und bei dem Entweichen derselben sich bald als eigentlichen Kalk, bald als Aragonit daraus absetzt. Keine Substanz wird häufiger von Quellen der verschiedensten Temperatur aufgenommen, und keine giebt zu grösseren und häufigeren Ablagerungen in den Formen von Kalktuff und Sprudelstein Veranlassung. Bei den heissen Quellen erfolgen diese Bildungen oft in sehr kurzer Zeit, wie die ausgezeichneten Beispiele von Carlsbad, von San Filippo am Monte Amiata in Toscana, St. Allyre bei Clermont in Auvergne es zeigen.

2. Kieselsäure. Wenn Quellen von gewöhnlicher Temperatur nur geringe Mengen von Kieselsäure zu enthalten pflegen, so vermitteln dagegen hohe Temperatur und grosser Druck zuweilen die Aufnahme bedeutender Quantitäten, die zur Bildung von ausgedehnten und mächtigen Ablagerungen von Kieseltuff Veranlassung geben, wie es sich so ausgezeichnet bei den vulkanischen heissen Quellen Islands zeigt, aber auf ganz ähnliche Weise u. a. auch in Kamtschatka vorkommt.

3. Kohlensaures Eisenoxydul, welches durch Vermittelung von Kohlensäure aufgenommen wird, sich bei dem Entweichen derselben absetzt und in Eisenoxydhydrat umgewandelt wird.

4. Kohlensaures Manganoxydul, welches ebenfalls durch Hülfe von Kohlensäure vom Wasser aufgenommen wird, sich bei der Ausscheidung derselben absetzt und in Manganoxydhydrat sich umwandelt.

5. Gyps, der, vom Quellwasser aufgenommen, sich bei dem Verdunsten des Wassers wieder ausscheidet.

Diese Mineralsubstanzen sind es nun auch, welche manchmal in Begleitung des vulkanoïdischen Basaltes unter solchen Verhältnissen angetroffen werden, dass ihre Bildung durch heisse Quellen, welche die Trabanten basaltischer Erhebungen waren, nicht wohl bezweifelt werden kann. In den Werra- und Fuldagegenden zeichnet sich in der Begleitung basaltischer Massen ganz besonders die Kieselsäure aus. Der kohlensaure Kalk steht derselben, wenn auch nicht in der Verbreitung, doch aber hinsichtlich der Quantität weit nach. Die übrigen Substanzen erscheinen weit seltener, als die beiden ersteren, finden sich aber an einigen Orten in bedeutenden Massen in der Nähe des Basaltes.

Da in den Werra- und Fuldagegenden ein grosser Theil der basaltischen Massen den Muschelkalk durchbrochen hat, so möchte man vielleicht glauben, dass das heisse Quellwasser aus dieser Flötzmasse sich besonders Theile angeeignet habe. Diesem ist aber nicht so; man überzeugt sich vielmehr, dass der kohlensaure Kalk, welcher in Begleitung des Basaltes sich findet, aus einer weit grösseren Tiefe herrühren muss. Dieses wird dadurch bewiesen, dass das Vorkommen von kohlensaurem Kalk sich nicht auf die basaltischen Massen beschränkt, welche sich aus dem Muschelkalke erhoben haben, sondern ebensowohl da sich findet, wo der Basalt andere, nicht kalkige Gebirgsarten, namentlich den bunten Sandstein, durchbrochen hat. Welche Gebirgsmassen es waren, durch die der Basalt seinen Weg nahm, darüber geben die hin und wieder von ihm eingehüllten Bruchstücke Aufschluss. In dem Basalte der oben bemerkten Gegenden finden sich ausser Stücken von jüngeren Flötzgebirgsarten, namentlich von Muschelkalk und buntem Sandstein, vorzüglich kleinere und grössere Bruchstücke von einem aus vorwaltendem Feldspath, Quarz und wenigem Glimmer gemengten Granite, in welchem der Glimmer zuweilen ganz fehlt. Solche granitische Einschlüsse, in denen der Feldspath gewöhnlich mehr und weniger im zersetzten, dem Kaolin genäherten Zustande enthalten ist, kommen besonders am meenser Steinberge, am Hohenhagen und Braunsberge zwischen Göttingen und Münden, sowie an einigen Basaltbergen in der Gegend von Cassel vor. Dass aus dem Granite, und namentlich aus seinem Feldspath, Kieselsäure in heisse Quellwasser gelangen konnte, leidet keinen Zweifel. Ueber die Abkunft des Eisens, Mangans und Gypses, insofern diese Körper als Quellenabsätze erscheinen, giebt dasjenige, was unsere Basalte einhüllen, keinen Aufschluss.

Die Gebilde in Begleitung der Basalte in den benachbarten Gegenden, welche ich für Producte heisser Quellen glaube ansprechen zu dürfen, stellen sich auf sehr verschiedene Weise dar; aber alle Erscheinungen,

1) Nachrichten von der G.- A.- Universität und der kön. Ges. d. W. zu Göttingen 1857. Nr. 15.

welche dabei wahrgenommen werden, sind, wie es mir scheint, aus den Verhältnissen, in welchen Wasserdämpfe und heisse Quellwasser zu den vulkanischen Phänomenen und Producten stehen, genügend zu erklären. Waren heisse Wasser und Wasserdämpfe die Begleiter basaltischer Eruptionen, so mussten sie sich besonders da einen Ausgang verschaffen, wo sie den geringsten Widerstand fanden. Dieses war nun vorzüglich an den äusseren Gränzen der aufsteigenden und die in den Weg tretenden Gebirgsmassen durchbrechenden, geschmolzenen Massen der Fall. War die Gebirgsmasse von lockerer Beschaffenheit, so verbreitete sich das Wasser im tropfbaren und dampfförmigen Zustande durch dieselbe, und stieg in geringerer oder grösserer Entfernung von der basaltischen Masse empor. Hatte die Gebirgsmasse eine grössere Festigkeit, so suchte das Wasser auf Absonderungen und Klüften sich einen Durchgang zu verschaffen; oder es durchdrang auch wohl, von der hohen Temperatur unterstützt, die Masse desselben. Wo das Wasser auf die eine oder andere Weise in Quellen zu Tage kam, wurden die von ihm aufgenommenen Substanzen ausserhalb der Gebirgsmasse, durch welche es seinen Weg genommen, abgesetzt. Oft fand indessen im Innern der Gebirgsmasse ein Absatz, oder in gewissen Fällen, eine Umänderung derselben statt. Die Wirkung der Wasserdämpfe und der Absatz von den im Wasser gelösten Substanzen, beschränkten sich nicht auf die äusseren Gränzen der aufsteigenden basaltischen Masse, sondern fanden auch wohl im Innern derselben, und vorzüglich in der Nähe ihrer äusseren Begränzung statt. Diesem Hergange gemäss lassen sich nun folgende Modificationen des Vorkommens von Quellengebilden in Begleitung des Basaltes unterscheiden:

1. Vorkommen auf dem Wechsel der basaltischen Masse und der von ihr durchbrochenen Gebirgsmasse.

2. Vorkommen in der von dem Basalte durchbrochenen Gebirgsmasse; wobei sich der Unterschied zeigt, dass

   a) eine Eindringung in eine lockere Masse, oder

   b) eine Durchdringung und Umänderung der durchdrungenen Masse stattfand.

3. Vorkommen in der Nähe des Basaltes, aber ausserhalb der von ihm durchbrochenen Gebirgsmasse.

4. Vorkommen im Innern der basaltischen Masse.

Was das Alter der Quellengebilde betrifft, die in Begleitung des Basaltes sich finden, so versteht es sich von selbst, dass sich solches nach dem Alter der basaltischen Erhebung richtet. Allerdings ist es nach der Analogie vulkanischer Erscheinungen denkbar, dass noch lange nach der Bildung der Basaltberge das Vorkommen heisser Quellen, und mithin auch die Entstehung von Absätzen aus denselben fortdauern konnte. In Beziehung auf das Alter der letzteren wird daher nur die Annahme zulässig sein, dass sie kein höheres Alter haben, als die basaltischen Eruptionen, mit welchen das Hervorbrechen der heissen Wasser begann.

Wenn es gleich noch nicht entschieden ist, ob sämmtliche basaltische Erhebungen Deutschlands derselben Periode angehören, so ist es doch bei den basaltischen Massen der Werra- und Fuldagegenden keinem Zweifel unterworfen, dass ihre Erhebung in die Zeit nach der Entstehung der zu den jüngeren tertiären Bildungen gehörenden Braunkohlenformation und Meersandablagerung fällt, welche letztere früher irrig für ein Aequivalent der Grobkalkformation gehalten, und erst später als ein neueres, in die Zeit der Subapenninenformation fallendes Gebilde erkannt worden. Die basaltischen Massen der Werra- und Fuldagegenden durchbrechen nicht bloss jene beiden tertiären Formationen, sondern bedecken sie auch an manchen Orten. In dem Bereiche derselben finden sich daher besonders die in Begleitung der basaltischen Massen vorkommenden Quellengebilde. Da die Massen jener grössten Theils von lockerer Beschaffenheit sind, so gestatteten sie nicht allein den Wassern einen Durchgang, sondern begünstigten auch oft den Absatz der festen Theile aus denselben. Da indessen die älteren Formationen nicht überall, wo sie von basaltischen Massen durchbrochen wurden, von jenen tertiären Formationen bedeckt waren, so zeigen sich die Quellengebilde auch manchmal in dem Bereiche der ersteren. In den Werra- und Fuldagegenden erscheinen besonders die hier sehr verbreiteten Flötzgebilde des bunten Sandsteins, Muschelkalks und Keupers, von basaltischen Massen durchbrochen. Doch zeigen sich dieselben auch in einigen Gegenden in Berührung mit älteren Formationen, namentlich mit dem Kupferschiefergebirge und dem von diesem bedeckten Uebergangsgebirge; daher denn auch wohl die begleitenden Quellengebilde in der Nähe derselben angetroffen werden.

Der Manilahanf.

Von J. C. Labhart.

Es ist bekannt, dass die festen Schiffstaue nicht aus unserem gewöhnlichen Hanfe, sondern aus dem sogenannten Manilahanf der Philippinen gefertigt werden und dass man in neuerer Zeit, besonders in der Schweiz und in Frankreich, angefangen hat, dieses werthvolle Produkt auch zu anderen Zwecken, namentlich zu Damast und anderen Luxusartikeln, zu benutzen. Die folgenden Bemerkungen, die wir aus einem Aufsatze des Herrn J. C. Labhart in Manila (Vierteljahrsschrift der Zürcherischen Naturforschenden Gesellschaft, 1857) reproduciren, dürften daher nicht ohne Interesse sein.

Mancher, sagt Labhart, erinnert sich mit Freude der verschiedenen Gegenstände, die bereits England, Frankreich, Deutschland und die Schweiz von Manilahanf erzeugt und auf verschiedenen Ausstellungen dem Publikum vor die Augen geführt haben. Es sind Resultate zu Tage gefördert, die den Nutzen und die Wichtigkeit dieses Artikels nicht mehr widerstreiten lassen. Nichtsdestoweni-

ger scheint man doch in Europa noch nicht überall klar zu wissen, von welcher Pflanze dieser Hanf eigentlich stammt, denn ich habe während meines langjährigen Aufenthaltes in Manila schon Aufsätze gelesen, die z. B. den Anbau in Deutschland in der Gegend von Bamberg anrathen und empfehlen, was aber nicht geschehen kann, wenn man einmal weiss, dass die Manilahanfpflanze, in jeder Hinsicht so sehr von der Europäischen verschieden, eine Pflanze ist, die ganz den Tropen angehört und nur mit Sorgfalt im südlichen Italien und Spanien im Freien kultivirt werden könnte; sie will, um üppig zu gedeihen, eine Wärme haben, die selten unter 20° R. im Schatten fällt.

Die Manilahanfpflanze ist die Musa troglodytarum textoria, eine Abart der Musa paradisiaca, oder Platano, wie sie die Spanier, oder Banana, wie sie die Portugiesen nennen, und sie würde in der Schweiz, Deutschland, England u. s. w. sicher nie im Freien fortkommen. In Manila heisst die Pflanze sowohl wie der von ihr gewonnene Hanf „Abaca". Sie wächst auf den Philippinen fast überall wild, wird aber in einigen Provinzen, wo die Pflanze hauptsächlich vorkommt, das Erdreich also besonders für sie passen muss, und wo sich die Bevölkerung nur mit der Gewinnung des Hanfes beschäftigt, noch besonders kultivirt. Man darf sich daher nicht wundern, wenn dieser noch ziemlich neue Artikel schon seit einigen Jahren in den Exportlisten die erste Rolle spielte. Der Stamm dieser Musa wird 9 bis 12 Fuss hoch und etwa 6 Zoll dick, treibt gegen 8 Fuss lange und bis 1½ Fuss breite, gewöhnlich sehr dunkelgrüne Blätter; die Frucht ist kleiner als eine gewöhnliche Banane, wird nie so schön gelb und ist nie so schmackhaft. Um den Hanf zu gewinnen, wird der Stamm umgeschnitten, sobald der Fruchtkolben zum Vorschein kommt; dann werden die mächtigen Blätter, die den Büffeln als Futter dienen, entfernt und der Stamm bleibt etwa drei Tage im Freien der Fermentation überlassen. Darauf wird derselbe in Stücke abgeschält und diese werden zwischen zwei nicht zu scharfen Eisen bei einem gehörigen Drucke durchgezogen, um den durch die Fermentation ziemlich mürbe gewordenen Bast von den nun zum Vorschein kommenden Hanffasern zu entfernen; erscheinen solche nicht rein genug, so werden sie noch ein- oder zweimal durchgezogen, an die Sonne gelegt und getrocknet. Eine geübte Hand liefert 8 bis 10 Fuss langen Hanf. Den meisten Hanf erzeugt Albay, der südlichste Theil der Insel Luzon, dann die Inseln Zebu und Negros, und es kommen jährlich wohl an 450,000 Zentner zu Markt, die ein Kapital von etwa 13 Millionen Francs repräsentiren. Von diesen 450,000 Zentnern werden circa 280,000 nach den Vereinigten Staaten, hauptsächlich New York, circa 120,000 nach England, hauptsächlich London, versandt und circa 50,000 Zentner werden in Manila selbst zu Schiffstauen verarbeitet, die theils nach China, Singapore, Australien und Kalifornien ausgeführt, theils auf den hiesigen Schiffen verbraucht werden. (Petermann's Mittheilungen. 1858. X.)

Miscellen.

Beobachtung einer eigenthümlichen Gehörerscheinung von Prof. Reuleaux. Wenn man längere Zeit ein anhaltendes starkes Geräusch hört, z. B. das Lärmen des Räderwerkes einer Mühle, oder das Getöse eines Eisenbahnzuges, in welchem man sich befindet, so vermag man sehr bald die ungefähr mittlere Höhe der Töne zu bestimmen, welche auf das Ohr eindringen. Bei dem zufälligen Beachten dieses Umstandes fand ich bei mehreren in der letzten Zeit vorgenommenen Eisenbahnfahrten, dass sich neben diesem lauten und der Natur der Sache nach auf- und abschwankenden Tone ein zweiter, sehr leiser, constanter Ton im Ohre bemerkbar machte, und zwar nicht in beiden Ohren zugleich, sondern in jedem einzeln, jenachdem ich auf dasselbe die Aufmerksamkeit richtete. Der zweite, leisere Ton lag einmal um etwa eine Octave und eine Quinte, andere Male um eine Octave und eine Terz höher als der laute Hauptton, und befand sich in der eingestrichenen Octave. Es war nämlich das eingestrichene g. Der Ton hatte einen angenehmen weichen Klang, etwa wie ein sehr ferner Tenorgesang, oder, genauer verglichen, wie das sehr leise gespielte Flötenregister einer Orgel. Bald bemerkte ich (und diess ist die Hauptsache meiner Mittheilung), dass dieser leise Ton sich durch meinen Willen verändern liess. Ich vermochte ihn tiefer oder höher zu stimmen, wie ich wollte, und zwar fand der Uebergang von einem Ton zum andern in ungefähr einer halben Sekunde statt. Die Aenderung geschah dabei, namentlich Anfangs, mit einer gewissen Unbehülflichkeit, sehr ähnlich dem stumpfen Ansprechen eines Orgeltones, den man erhält, wenn man die Taste zu langsam niederdrückt. Nach einiger Uebung aber verschwand die Schwerfälligkeit des Ueberganges, und es gelang mir, die Ton-Intervalle rasch ziemlich scharf auszuprägen, namentlich, wenn ich den einzelnen Ton etwa ¾ Sekunden ruhig klingen liess. Nach kurzer Zeit war es mir möglich, kleinere Melodieen im Choraltempo geläufig hervorzubringen, natürlich eine Musik, die nur für den Musikanten selbst hörbar war, sie machte mir übrigens bei dem reichen orgelartigen Anschlag einen höchst eigenthümlichen und angenehmen Eindruck, so dass ich mich viele Stunden lang bei langweiligen Eisenbahnfahrten damit unterhielt. Der Stimmumfang, über den mein Instrument zu gebieten hatte, betrug 10—12 Töne, von denen der tiefste das kleine a, der höchste etwa das zweigestrichene d war. Die Fähigkeit, den Ton hervorzubringen, fand sich bei beiden Ohren. Anfangs hatte ich nur auf das rechte geachtet; das linke erforderte, als ich auch dieses versuchte, ebenfalls eine kurze Einübung; dann aber zeigte es dieselben Erscheinungen wie das rechte. Bei beiden war die Tonhöhe, auf welche das Klingen beim Aufhören des Willenseinflusses zurückging, dieselbe. Das Zusammenklingenlassen beider Ohren wollte Anfangs gar nicht, später nur stets für höchstens drei Töne gelingen. Ich erklärte mir den beobachteten Vorgang dahin, dass ausser den grössern Haupterscheinungen des Trommelfelles, welche auf den Gehörmechanismus einwirken, auch noch schwache Knotenschwingungen, ähnlich den Flageolettönen der Saiten, in der Membran entstehen möchten, deren Höhe man durch Anspannen und Nachlassen des Trommelfelles verändern könne. Dass eine Muskelthätigkeit dabei stattfinde, schien mir sicher, da ich stets nach einiger Zeit eine Art von Ermüdung im Ohr verspürte. (Vierteljahrsschr. d. naturf. Ges. zu Zürich. IV. 1.)

Ueber eine magnetische Einwirkung auf Eidechsen sagt Dr. Eversmann (Kasan): Herr Jan, Di-

rector des zoologischen Museum in Mailand hatte auch mehrere Schlangen und Eidechsen lebendig in Kasten, und an diesen zeigte er mir die merkwürdige magnetische Kraft, mit der er auf diese Thiere einwirken konnte; durch einen blossen starren Blick auf die Eidechsen konnte er sie paralysiren: er nahm eine Eidechse in die Hand, hielt sie hinter dem Kopfe fest und sah sie einige Sekunden starr an; alsbald wurde sie ruhig und lag ganz gelähmt auf der Hand; auch konnte man sie auf den Rücken legen, sie blieb liegen und rührte sich nicht; und wenn er mit dem Zeigefinger eine

Sekunde lang in einer Entfernung von einem Zoll zwei oder drei magnetische Striche machte, so schloss sie auch die Augen: Jan sagte, er habe zufällig diese seine magnetische Kraft erfahren, als er einmal einen Sack voll Eidechsen hatte, die ihm herausliefen, wobei er mit seinem Willen auf sie einwirkte. Er machte diese Experimente, wo ich Augenzeuge war, mit sehr grossen Exemplaren von Lacerta ocellata und viridis. (Bullet. de la Soc. des Naturalistes de Moscou. 1858. III.)

Heilkunde.

Charpie und Verbandstücke für den Felddienst.

Von R. Froriep.

Jetzt, bei einem bevorstehenden grossen Kriege ist neben tausend anderen wichtigen Bedürfnissen auch der Lazarethbedarf für die Pflege der verwundeten Krieger in's Auge zu fassen. Von verschiedensten Seiten kommen auch bereits in den öffentlichen Blättern Aufforderungen zur Lieferung von Charpie. Diese Aufforderungen kommen aber von Personen, welche nicht darüber zu urtheilen befähigt sind, ob das, was sie nach hergebrachter Tradition zunächst für den wundärztlichen Gebrauch fordern und sammeln wollen, wirklich das dringendste Bedürfniss sei. Diess vorher zu untersuchen und festzustellen, ist um so räthlicher, als man Etwas fordert, was erst durch Zerstörung andern Materials erlangt wird, und es ist daher das Bedenken sehr wohl gerechtfertigt, ob man nicht vielleicht ein werthvolleres zerstört, während das, was man hier erst durch Zeitaufwand und die Mühe der Zerstörung herstellt, ohne Mühe und ohne Aufopferung eines anderweit brauchbaren Materials, durch einen anderen wohlfeileren Stoff ersetzt werden könne. Diess ist in der That der Fall und es wird durch solchen Ersatz ein Material für die Lazarethe erhalten, welches im Felde weit mehr fehlt, als das, was man daraus bereitet und zu dessen Anfertigung man auffordert. Es ist diess ein Punkt, in welchem die Aerzte abmahnend und belehrend eingreifen müssen; ein Wort darüber wird daher hier gerechtfertigt erscheinen.

Zum Verband der Wunden bedarf man auf dem Felde: die Binden, und im Lazareth: die Binden und die Charpie. Die Binden müssen aus irgend einem weichen gleichmässigen Gewebe, am besten aus weicher Leinwand angefertigt sein, die Charpie dagegen besteht in der Regel aus losen Fäden, die man gewöhnlich durch Zerzupfen von weicher Leinwand erhält, weil man der Meinung ist, andere als leinene Faden übten eine reizende (s. g. süchtige) Wirkung auf wunde Stellen und eiternde Flächen aus. Der eigentliche Zweck der Charpie ist bekanntlich ein verschiedenartiger, entweder will man bei der Anlegung eines Verbandes die unregelmässigen Oberflächen des Körpertheils dadurch für die Anlegung der Binden vorbereiten, dass man Vertiefungen an dem Theile mit einer weichen elastischen Masse ausfüllt, oder man will eckige Hervorragungen durch Umgebung mit einem weichen Polster vor dem Druck der Binden sichern, oder man will empfindliche wunde Theile durch eine weiche Umhüllung schützen und zugleich dafür sorgen, dass die aus der Wunde ausfliessenden Feuchtigkeiten (Blut oder Eiter) nicht durch den Verband nach aussen durchdringen, den ganzen Verband verunreinigen und an der Luft sich zersetzend die Lazarethräume verpesten und zu einem ungesunden gefährlichen Aufenthalt machen. Um diesen verschiedenartigen Zwecken zu dienen, muss daher die Charpie ein weicher, elastischer und poröser Stoff sein, durch diese letzte Eigenschaft geeignet, so viel Feuchtigkeiten in sich aufzunehmen und in seinen Zwischenräumen zu beherbergen, als etwa in der Zeit von der Anlegung des Verbandes bis zu seiner Erneuerung aus der Wunde abgesondert werden kann. Hieraus ergiebt sich, dass Binden fast ohne Ausnahme bei dem Verband jeder Wunde erforderlich sind, während man die Charpie nur bei solchen Wunden bedarf, welche entweder an unregelmässig geformten Körpertheilen sich befinden oder von reichlichem Ausfluss von Wundfeuchtigkeiten begleitet sind. Schon hiernach kommt man zu dem einfachen Schluss, dass Binden und Verbandtücher für den Felddienst weit nothwendiger sind, als Charpie. Dieser Unterschied stellt sich aber noch auffallender heraus, wenn man berücksichtigt, dass Binden, d. h. die schmalen s. g. Rollbinden sowohl, als die aus Leinwandstücken von verschiedener Form und Grösse bereiteten sonstigen Verbandstücke immer aus gewebten Zeugen bereitet sein müssen und durch anderes, einfacheres und wohlfeileres Material nicht zu ersetzen sind, während Charpie erfahrungsmässig durch Baumwolle und Werg nicht allein vollständig ersetzt werden kann, sondern sogar für die meisten Fälle dadurch übertroffen wird. Schon hiernach ist es klar, dass es namentlich für den gesteigerten Bedarf in Kriegszeiten eine durchaus unzweckmässige Verschwendung sei, wenn man, um Charpie anzufertigen, Leinenzeug zerschneidet und zerzupft, also zerstört, — Leinenzeug, welches viel vortheilhafter zu den wichtigeren Verbandstücken zugeschnitten und verwendet werden könnte. Zieht man nun vollends in Be-

tracht, dass zur Herstellung der Charpie ein sehr beträchtlicher Aufwand an Zeit und Arbeit erforderlich ist, welche viel zweckmässiger zum Zuschneiden der Binden und Verbandstücke, zum Umschlingen der Ränder derselben (da sie keine drückenden Säume haben dürfen) und zum Waschen und Bügeln derselben, sowie zu andern Handarbeiten für die Kleidung und Pflege der Soldaten verwendet werden könnte, so drängt sich um so mehr die hier zu befürwortende Frage auf, ob es nicht viel verständiger wäre, das Charpiezupfen ganz zu unterlassen und statt dessen alle sonst dazu verwendete Leinwand zu jeder Art von Verbandstücken zuzuschneiden und zu verarbeiten.

Diesem Vorschlag steht hauptsächlich ein Vorurtheil entgegen, zu dessen Bekämpfung noch einige Bemerkungen hier gestattet seien. Man behauptet, Charpie müsse aus leinenen Faden bestehen, und dürfe namentlich keine baumwollene Fasern enthalten, weil die Baumwolle „süchstig" sei, d. h. weil dieselbe reize und wunde Stellen noch mehr entzünde und zu Eiterung veranlasse. Diese Ansicht ist durchaus unrichtig, die Engländer sind davon auch längst zurückgekommen und fertigen ihre schöne und für die Praxis so bequeme „Patentcharpie" schon längst ganz aus Baumwolle an, denn diese in den londoner Spitälern eingeführte Patentcharpie ist ja nichts als ein eingenthümliches derbes, aber lockeres Baumwollengewebe, welches auf einer Seite ähnlich dem Parchent sehr langfaserig gearbeitet ist. Es ist aber auch den Nichtärzten die nichtreizende Einwirkung der einfachen Baumwolle dadurch allgemein bekannt, dass man bei Verbrennungen und Verbrühungen jetzt allgemein als Hausmittel die Einwickelung in Watte anwendet. Bei diesen Verletzungen sind oft sehr grosse Flächen am Körper von Oberhaut entblösst, also wund, und es ist den meisten Frauen aus ihrer häuslichen Erfahrung bekannt, wie nichts so rasch den heftigen Schmerz der Brandwunden beseitigt und eine schleunige Uebernarbung oder Heilung sichert, als die Bedeckung oder Umwickelung mit Watte. Dieses Beispiel aber beweist um so mehr, als bei solchen Verbrennungen die Baumwollenfasern unmittelbar auf die wunde Fläche zu liegen kommen, während man beim Verband von andern Wunden die Charpie erst noch mit einer Schicht von fetter Salbe zu überziehen pflegt, ehe man dieselbe auf die feuchten Wundflächen auflegt. Dieser Salbenüberzug hat, ausser anderen medicinischen Zwecken, hauptsächlich den Zweck, das Antrocknen der Charpiebäusche an den Wundrändern zu verhüten, jedenfalls aber hat er die Folge, dass die Faser, woraus der Bausch besteht, mit der Wundfläche selbst gar nicht in Berührung kommt, so dass es also auch aus diesem Grunde ganz gleichgültig ist, ob über der Salbenschicht Leinenfaser oder Baumwollenfaser liegt. Es ist also jedenfalls ein Irrthum, wenn man glaubt, Charpie müsse aus Leinenfasern bestehen. Es ist diess freilich einer von den vielen Irrthümern, welche durch die medicinischen Schriftsteller selbst unterhalten werden, indem das einmal Gesagte in der Literatur sehr häufig ohne weiteres Nachdenken Jahrhunderte hindurch nur deswegen immer wiederholt wird, weil nicht gerade ein besonderer Grund sich geltend macht, die Sache nochmals zu überlegen und eine aufklärende Kritik dagegen anzuwenden.

Es kann aber jetzt als sicher angenommen werden, dass zu dem weichen, Feuchtigkeiten aufnehmenden Verbandmaterial ebensogut weiche, reine Baumwolle oder Werg (welches in seinen geringeren, etwas raunen Sorten allenfalls durch starkes Kopfen weicher gemacht werden kann) angewendet werden könnte, als die kostspieligere Leinencharpie.

Es empfiehlt sich der Ersatz der letzteren durch rohe oder durch Krämpelbaumwolle oder durch Werg nicht bloss durch grössere Bequemlichkeit der Anwendung und durch geringere Kostbarkeit des Stoffes, sondern auch dadurch, dass 1 Pfund zu Binden, Compressen und anderen Verbandstücken zurechtgeschnittener Leinwand im Feldlager unendlich viel nützlicher sein würde, als ein Pfund zu Charpie zerzupfter Leinwand. Z. B. ein altes Betttuch von 6 Fuss Breite und 8 Fuss Länge wiegt $1\frac{1}{2}$ Pfund, aus demselben kann durch emsiges Zupfen nicht mehr als $1\frac{1}{4}$ Pfund Charpie hergestellt werden, welche zu dem einmaligen Verband von etwa 6—8 Verwundeten ausreichen mögen, dagegen kann man aus demselben Tuch unter Berücksichtigung des Wegfalls einiger schadhafter Stellen doch mindestens 40 Rollbinden von 2 Zoll Breite und 6 Fuss Länge fertigen, welche, da sie öfters gewaschen und auf diese Weise längere Zeit gebraucht werden können, doch mindestens 40 Verwundeten für etwa 4 Wochen als treffliches Verbandstück dienen. Es muss daher jedem praktischen Wundarzt wahrhaft leid thun, wenn er zusehen muss, wie ein solches Betttuch in eine Menge viereckiger Läppchen zerschnitten und danach mehrere Abende hindurch von mehreren Dutzend emsiger Hände zerzupft wird, um das Material für etwa 6 Verbände auf 1 Tag abzugeben, während dasselbe Tuch in schmale Streifen zerschnitten und von denselben Händen in viel kürzerer Zeit an den Rändern sauber umschlungen, das Verbandmaterial für vielleicht 60 Verwundete auf 1 Monat gegeben hätte.

Wenn man aber einwendet, Charpie werde nur aus alter Leinwand gezupft, die sonst keinen Werth mehr habe, so ist auch diese Behauptung unrichtig, denn alte Leinwand hat immer ihren Werth, sie hat aber in Kriegszeiten einen noch viel höheren Werth, da man sie alsdann zu Binden und andern Verbandstücken verarbeiten kann, zu denen eben nur gewebte Zeuge verwendet werden können. Es wäre übrigens irrig, zu glauben, dass zu den Binden nur Leinwand verwendet werden dürfe, dazu sind auch baumwollene und selbst wollene Zeuge brauchbar; diess gilt namentlich von den s. g. Rollbinden von 2—3 Querfinger Breite und 3—6 Ellen Länge. Ebenso sind aber auch viereckige Lappen jeder Grösse zu Compressen, und dreieckige Tücher von der Grösse gewöhnlicher Herrenhalstücher zum Verband sehr nützlich. Das verwendete Zeug jeder Art muss nur rein

und gut geplättet sein. Statt der Charpie aber dient rohe Baumwolle, weiches Werg jeder Art, gekrämpelte Baumwolle und Watte, d. h. Materialien, welche sich die Militärverwaltungen leicht in jeder beliebigen Menge verschaffen können, ohne dass wohlthätige Hände ihre Zeit mit Zupfen verschwenden, während die Frauen durch Zuschneiden der Binden und Umschlingen der Ränder derselben, sowie durch Anfertigung wärmender Kleidungsstücke für die Soldaten sich um die in das Feld gerückten Krieger weit mehr verdient machen könnten.

Schulterstellung zur Erleichterung der physikalischen Untersuchung der Brust.

Von Dr. John W. Corson (New-York).

In New-York bei Baillière ist ein Schriftchen (a Paper on the Management of the Shulders in Examinations of the chest; including a new physical sign by John W. Corson, 1859) erschienen, welches als eine Bereicherung der Kunst der physikalischen Untersuchung der Brustkrankheiten zu betrachten ist; wir theilen den Inhalt desselben in folgenden Sätzen mit:

1) Ueberzeugt man sich, dass in der Heilkunst manche nur zu oft als unbedeutend betrachtete Dinge von beträchtlichem Werthe sind, und dass die Brust schwächlicher Personen bestimmtere Töne giebt und sich deutlicher erkennen lässt, so muss man diese Fingerzeige beachten und die physikalischen Zeichen zu vermehren suchen, indem man die hauptsächlichsten natürlichen Hindernisse, namentlich die grossen Brustmuskeln auf der vordern, sowie die Schulterblätter und ihre Muskeln auf der hintern Fläche der Brust auf die Seite zu bringen sich bemüht.

2) Diess gelingt bis zu einem gewissen Punkt, indem man die Arme als Hebel und die Hände als Haken zum Ziehen benutzt. Dieses Verfahren giebt in jedem Falle dreierlei Veränderungen: Verdünnung, Verdichtung und Spannung. Um diess nachzuweisen, braucht man nur den Vorderarm eines muskulösen Menschen auf den Rücken zu legen, während man den andern Arm frei an der Seite herabhängen lässt; dann bemerkt man sofort, dass der Percussionston unter dem Schlüsselbein auf der vorn angespannten Seite sich verstärkt hat.

3) Diese Angaben sind keine phantastischen Theorieen, sondern das Resultat praktischer Beobachtung an mehreren hundert Kranken; wie auch die in der Abhandlung eingedruckten Zeichnungen. Nimmt man beide Schultern zurück und legt dadurch die Vorderfläche der Brust bloss, so erhält man die erste Position, eine Ausführung der angegebenen Haltung mit beiden Armen. Die linke Handwurzel wird einfach mit der rechten Hand hinter dem unteren Theil des Rückens festgehalten. Dadurch erlangt man schon mehrere Vortheile bei undeutlichen Fällen. Man erlangt mehr Symmetrie, man bringt die Arme auf die Seite, die Muskeln werden fester angespannt, wodurch die Theile mehr resoniren und die Töne von innen nach aussen leichter leiten. Die dadurch feiner zu unterscheidenden Tonnüancen helfen in schwierigen Fällen zu einer besseren Unterscheidung der Tuberkeln, Pleuritis, Pneumonie und Aneurysmen.

4) Die zweite Position erhält man, indem man die Hände der Kranken auf den Kopf legen lässt, um die Achselhöhle zu untersuchen, wie diess bereits im Gebrauch ist. Bei der dritten Position lässt man die Arme hinter dem Kopf kreuzen, während die Hände gegenseitig die Ellenbogen fassen; dadurch hebt man die Schulterblätter und verdünnt die angespannten Muskeln; diess dient dazu, undeutliche Pleuritis und Pneumonieen zu erkennen, welche weit unten und hinten in der Nähe des Zwerchfells ihren Sitz haben.

5) Bei verdächtigen Fällen von Husten ist es von Wichtigkeit, bei Zeiten die Spitze der Lungen hinten zu untersuchen; denn selbst ohne bestimmte Anzeigen im vordern Theile kann eine Phthisis, welche man vielleicht noch für ein einfaches Halsleiden hält, dort sich deutlich aussprechen. Einzelne, hier befindliche Tuberkeln können sich hier unter dem obern Theile der Schultern leicht verbergen. Dazu dient nun die vierte Position. Hierzu kreuzt der Patient die Arme vorn über der Brust, neigt sich ein wenig nach vorn, fasst mit den Händen die entgegengesetzte Parthie der falschen Rippen, streckt sich alsdann wieder und hält mit den Händen fest, um dadurch die Streckung noch zu vermehren. Dazu hilft der Arzt noch von hinten, indem er die Schultern fest nach unten drückt. Hierdurch weichen die Schultern aus einander, die Muskeln platten sich nach unten hin ab und das Ohr, welches nun über der Lungenspitze aufgelegt wird, hört die Töne deutlicher.

6) Noch werthvoller, als alle diese, ist aber die fünfte Position. Man erlangt sie dadurch, dass man durch eine natürliche Bewegung die Schulterblätter in dem Maasse nach vorn zieht, dass sie sich hinten beträchtlich von einander entfernen. Bei magern Personen spannen sich dabei die Muskeln so, dass sie kaum dicker aufliegen als ein Stück dickes Tuch; dadurch wird die obere und innere Parthie der Lungen von hinten blossgelegt. Zu diesem Zweck kreuzt der Patient die Arme vor der Brust und fasst jede Schulter um das Gelenk mit der entgegengesetzten Hand, zieht die Schultern stark nach vorn und bewirkt dadurch die grösstmögliche Spannung. Der Arzt unterstützt noch, indem er die Schulterblätter fest nach aussen drängt. Bei Gesunden, wie man sich leicht überzeugen kann, verdoppelt sich der sanfte Ton der Respiration für das auf der Stelle, wo die Schulterblätter vorher auflagen, aufgelegte Ohr. Bei Tuberkelkranken giebt diese Position ein neues Explorationsmittel durch Palpation und namentlich durch Percussion. Zugleich wird das harte Respirationsgeräusch oder das Fettrasseln dadurch verstärkt. Bei der Pneumonie wird die helle Bronchophonie vermehrt und bei der Pleuritis erkennt man leichter die Demarkationslinie zwischen Luft

und Flüssigkeit durch die meckernde Stimme der Aegophonie. Namentlich aber erhält man ein neues Zeichen, welches ich für die Bronchitis entdeckt habe; es ist diess eine Art von feuchter und verlängerter Respiration vor oder nach einem Schleimrasseln; ich schlage dafür den Namen der „feuchten Respiration" vor.

7) Ein anderes physikalisches Zeichen, welches neu und in der That sehr brauchbar ist, habe ich hier noch anzuführen, es ist diess eine Steifigkeit der Schulter über der am meisten erkrankten Lunge, eine Steifigkeit, welche man von hinten bei starker Respiration sieht und fühlt. Um dieses Zeichen zu erkennen, bedient man sich der sechsten Position. Indem man sich etwa 3 Fuss hinter den Patienten in die Nähe eines Fensters stellt, lässt man ihn beide Arme nachlässig an der Körperseite herabhängen und einigemal tief athmen, wie einen Menschen, der ausser Athem ist. Man visirt sodann von der Seite, wie ein Schütz nach der Spitze seiner Schultern und bemerkt sehr leicht, wie die eine sich mehr hebt als die andere, welche der kränkeren Lunge entspricht; richtet man dann die Augen in ähnlicher Weise auf die unteren Schulterblattwinkel, so bemerkt man, wie sich dieselben, ähnlich den Flossen eines Fisches, beim Athmen ruhig rückwärts und vorwärts bewegen. Man kann diese beiden Bewegungen ebensowohl sehen als fühlen. Die sich weniger bewegende Schulter nenne ich hier die relativ steifere, und es ist diese Steifigkeit als stark, schwach, örtlich oder allgemein zu bezeichnen. Findet sie sich mehr an der Spitze, so nenne ich sie Acromialsteifigkeit, an dem unteren Winkel aber Angularsteifigkeit. Es ist sehr merkwürdig, dass dieses Symptom von dem höheren oder tieferen Sitz der kranken Stelle abhängt, welche, so zu sagen, die nächste Partie lähmt oder in ihrer Beweglichkeit beschränkt. Ein vortreffliches Mittel, die Angularsteifigkeit selbst bei einer vollständig bekleideten Frau zu constatiren, besteht darin, dass man die beiden Zeigefinger auf die unteren Winkel der Schulterblätter auflegt und ihre Bewegung beachtet, während die Frau seufzt. Es ist zu vermuthen, dass die Ursache dieser Steifigkeit darin liegt, dass der bezügliche Theil der Lunge seine Ausdehnungsfähigkeit verloren hat, während die Empfindlichkeit an derselben Stelle gesteigert ist und dadurch die Beweglichkeit beschränkt, was auch durch die pleuritischen Adhärenzen und das Gewicht der krankhaften Ablagerungen bedingt sein kann. Diese Angaben stützen sich auf die Beobachtung von 18 Fällen. Das Symptom fand sich in schwachem Grade bei frischen Fällen, verschieden bei der Phthisis, sehr leicht bei Pneumonie und sehr auffallend bei chronischer Pleuritis.

8) Eine (in dem Schriftchen weiter mitgetheilte) Angabe der einzelnen Maasse von 10 Männern zeigt in Zoll und Linien die Verschiedenheiten der Entfernung der Schulterblattwinkel von den Dornfortsätzen der Lendenwirbel, der oberen Schulterblattränder von dem 7. Halswirbel und der obern und untern Schulterblattwinkel von denen der andern Seite, wie sie sich bei der 3., 4. und 5. Position ergaben. Von den erwähnten 6 Positionen sind die 1., 4., 5. und 6. am häufigsten zu gebrauchen, die andern bloss bei besonderen Fällen. Berücksichtige ich die Lungencomplicationen bei andern Krankheiten sowohl als bei den Brustkrankheiten, so glaube ich, dass diese neuen diagnostischen Hülfsmittel, wenn sie auch an sich von geringer Bedeutung zu sein scheinen, wirklich vielleicht auf ein Dritttheil der tödtlichen Krankheiten, welche das Menschengeschlecht decimiren, ein neues Licht werfen. Namentlich aber für die Phthisis werden sie von Nutzen sein. Diese schreckliche Krankheit hängt hauptsächlich mit der ungesunden Lebensweise, und namentlich von geschwächter Organisation und ärmlicher Ernährung ab. Durch zeitige Abstellung der Missbräuche, durch bessere animalische Nahrung, durch Leben in freier Luft und durch Leberthran kann viel geschehen, die Entwickelung der Krankheit zu hindern, ja selbst dieselbe bisweilen zu heilen. Die Untersuchungen Bennett's, Roger's und Boudet's zeigen, dass, nach den zahlreichen Narben und Kreideconcrementen in den Spitzen der Lungen sehr alter Personen zu urtheilen, wahrscheinlich ungefähr die Hälfte solcher Kranken mit Tuberkelablagerungen geheilt worden sind; wie auch fast jeder Arzt einige Kranke anführen kann, bei denen die Lungenschwindsucht seit Jahren zum Stillstand gebracht ist oder geheilt wurde. Deswegen ist nach vorstehender Arbeit die Frage aufzuwerfen, was wohl das Resultat sein würde, wenn man mit Hülfe der angegebenen Erweiterung der Beobachtung die Diagnose jedesmal etwa 3 Monate früher feststellen könnte. Die Krankheit bleibt eine sehr gefährliche, aber man würde mehr als ein Drittel mehr retten können, gelänge es, durch meine Untersuchungsweise die ersten Zeichen der Phthisis sofort zu erkennen.

Bibliographische Neuigkeiten.

N. — *H. v. Klinggräff*, Die höheren Cryptogamen Preussens. Ein Beitr. z. Flora d. Provinz. 8. Koch in Königsberg. 1 Thlr.

H. C. L. Barkow, Anat. Unters. über die Harnblase der Menschen, nebst Bemerkungen über d. männl. u. weibl. Harnröhre. Fol. Hirt's Verl. in Breslau. 8 Thlr.

A. Classen, Unters. über d. Histologie d. Hornhaut. Habilitationsschr. 8. Stiller'sche Hofbuchh. in Rostock. 6 Sgr.

M. — *C. W. Sägert*, Die Heil- und Bildungsanstalt für Blödsinnige zu Berlin. Herausgegeben von Fr. Heyer. 4. Schröder in Berlin. ⅓ Thlr.

H. Wald, Gerichtliche Medicin. Ein Handbuch für Gerichtsärzte und Juristen, zum Theil auf Grundlage von A. S. Taylor's Medical Jurisprudence. 2. Bd. 8. Voss in Leipzig. 3 Thlr.

Druck und Verlag von Friedrich Mauke in Jena.

Froriep's Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde.

Jahrgang 1859. **II. Band No. 19.**

Naturkunde. J. Kühn, Ueber kryptogamische Parasiten als Krankheitsursache der Culturpflanzen. (Schluss folgt.) — **Heilkunde.** F. W. Lorinser, Ueber den eingewachsenen Nagel. — F. Artmann, Ueber Desinfection. — **Miscelle.** Anselmeier, Heilung tiefer Warzenrisse.

Naturkunde.

Ueber kryptogamische Parasiten als Krankheitsursache der Culturpflanzen.

Von Dr. J. Kühn*).

Das Pflanzenreich zerfällt in zwei grosse Abtheilungen, die Linné als sichtbarblühende (Phanerogamen) und versteckblühende Pflanzen (Cryptogamen) unterschied, die aber besser als Samenpflanzen und Sporenpflanzen bezeichnet werden, weil sich der Unterschied beider in dem Endziele der Entwickelung, der Frucht, am schärfsten ausprägt. Der Same der Phanerogamen ist eine bestimmt organisirte Zellgewebsmasse, deren wesentlichster Bestandtheil der Keim oder Embryo ist. Die Spore oder die Frucht der Cryptogamen ist eine einzelne Zelle, die keinen Embryo enthält, sondern an sich selbst die Fähigkeit besitzt, sich zum neuen Organismus zu entwickeln. Wenn man das Auswachsen der Spore zur jungen Pflanze als ein Auskeimen derselben bezeichnet, so wird dieser Ausdruck in einem uneigentlichen Sinne gebraucht, denn das Keimen der Samen ist die Weiterentwickelung eines bis zu einem gewissen Grade schon ausgebildeten, in seinen Haupttheilen, nach Stengel und Wurzel bereits angelegten Pflanzenorganismus; das Auskeimen der Spore dagegen besteht in der schlauchartigen Verlängerung einer einfachen Zelle, der Sporenzelle, und ist der Bildung der Pollenschläuche, d. h. den ebenfalls schlauchförmigen Ausstülpungen vergleichbar, welche die den Pollen oder Blüthenstaub der Phanerogamen bildenden Zellen erleiden, sobald sie auf die Narben gelangen, in welche die weiblichen Befruchtungsorgane oder Pistille der Samenpflanzen enden. — Die Sporenpflanzen zeigen eine ungemein grosse Mannigfaltigkeit der Bildung. Nach der Art und Weise ihrer Fruchtentwickelung, wie nach ihren sonstigen Wachsthumsverhältnissen zerfallen sie in zwei Unterabtheilungen, von denen die eine solche Sporenpflanzen einschliesst, welche ein deutliches Längen- und Seitenwachsthum, also Haupt- und Nebenachsen, Stengel- und Blattbildung zeigen und ihre ausgebildeten Sporen frei in besonderen Sporenfrüchten enthalten. So sind z. B. bei den Laubmoosen Stengel und Blätter deutlich zu erkennen, während die reifen Moossporen sich als ein feiner Staub in den von einer Borste getragenen und mit einem Deckelchen geschlossenen Kapseln befinden. Ausser den Laubmoosen gehören in diese Abtheilung noch die Lebermoose (Hepaticae), die Farrnkräuter (Filices), die Schachtelhalme (Equisetaceae), die Wurzelfarrn (Rhizocarpeae) und die bärlappartigen Gewächse (Lycopodiaceae). Die zweite Unterabtheilung der Sporenpflanzen enthält solche, welche keinen eigentlichen Stamm, kein Hauptachsenorgan erkennen lassen; sie sind also auch blattlos und bilden ein verschieden gestaltetes, aber nicht in Haupt- und Nebenachsen geschiedenes Lager, in welchem die Sporen nicht frei in besondern Sporenfrüchten, sondern von den Zellen (den sogenannten Mutterzellen) umhüllt sich finden, in welchen sie entstanden sind. Man bezeichnet demgemäss auch die beiden Unterabtheilungen der Sporenpflanzen als Stengel- und Lagerpflanzen, beblätterte und blattlose, nacktsporige und bedecktsporige Cryptogamen. Zu den letzteren nun gehören die Algen (Algae), Flechten (Lichenes) und Pilze (Fungi). Algen sind die verschieden, meist aber grün gefärbten, fadigen oder schleimig-schmierigen Massen, welche feuchten Boden, Wasserpflanzen u. dergl. überziehen oder frei im Wasser schwimmende Flocken und grössere flottirende Watten bilden und aus einfachen

*) ☞ Die Krankheiten der Kulturgewächse von Dr. Jul. Kühn. 8. Mit 7 Taf. Berlin, G. Bosselmann. 1858.

oder verzweigten Fäden oder einzelnen Zellen bestehen. Die im Meere lebenden Algen sind jedoch meist von zusammengesetzterem Baue und stellen oft sehr grosse bandförmige, strauchartige oder blattförmige Gebilde dar. Die Flechten bilden die bunten, gelben, braunen, röthlichen, grauen oder grünlichen, laub- oder krustenartigen Ueberzüge auf Baumrinden, Steinen und blosser Erde. Ihre Sporen finden sich in meist durch ihre Farbe unterschiedenen schüsselförmigen oder kopfförmigen Organen. Die Pilze sind ausgezeichnet durch den gänzlichen Mangel an Chlorophyll (Blattgrün). Die vegetative Grundlage aller Pilze bildet ein zartes, feinfadiges Gewebe, das man Mycelium nennt. Jenachdem dasselbe unmittelbar Sporen bildet, oder dieselben auf besonderen Fäden, oder in einem geschlossenen, später aufplatzenden häutigen Balge, oder in am Scheitel aufspringenden Gehäusen (Kernhüllen) oder sie in einer besonderen Fruchtschicht (Hymenium) erzeugt, welche die scheiben- oder hutförmigen Fruchtorgane bekleidet, unterscheidet man die Pilze als Staubpilze (Coniomycetes), Fadenpilze (Hyphomycetes), Bauch- oder Balgpilze (Gasteromycetes), Kernpilze (Pyrenomycetes), Scheibenpilze (Discomycetes) und Hutpilze (Hymenomycetes). Die Pilze leben vorzugsweise auf in Verwesung begriffenen organischen Substanzen, manche derselben aber sind echte Schmarotzer und nähren sich von den gesunden Säften anderer Organismen.

Obgleich Moose und Flechten auch auf lebenden Organismen, auf Bäumen vorkommen, so gehören sie doch nicht zu den wahren Parasiten, da sie nicht von den Säften derselben leben, sondern nur an ihnen haften und ihnen lediglich durch Anhalten von Feuchtigkeit und Verhinderung der Ausdünstung schädlich werden. Man nennt sie deshalb unechte Schmarotzer. Dergleichen finden sich auch unter den phanerogamischen Pflanzen, z. B. die tropischen Orchideen, welche ebenfalls auf Bäumen leben.

Echte Schmarotzer finden sich unter den nacktsporigen Cryptogamen nicht. Dagegen treten dergleichen schon unter den Algen auf. So bewirken die Arten der Gattung Chytridium das Absterben von Closterien und anderen Algen. Ebenso finden sich echte Schmarotzer unter den Flechten. Die Arten der Gattung Abrothallus verursachen eine krankhafte Veränderung des Lagers von Parmelien. Ungleich häufiger aber sind die Schmarotzer unter den Pilzen. Die sämmtlichen Staubpilze (Coniomyceten) sind fast ausschliesslich echte Parasiten. Das Mycelium dieser Pilze, in den jüngeren Entwickelungszuständen immer deutlich erkennbar, bildet die Sporen durch Abschnürung an den Enden der Mycelienfäden und verschwindet dann meist gänzlich, so dass zur Zeit der Reife nur Sporen in Form kleiner, aus der Oberhaut der Pflanzen hervorbrechender Staubhäufchen sich vorfinden, was einerseits zu dem Namen „Staubpilze“ Veranlassung gegeben, anderseits der

Meinung zur Stütze gedient hat, dass diese Gebilde nicht parasitische Pilze, sondern Afterproducte seien, welche durch einen krankhaft veränderten Zellenbildungsprocess entständen[1]). Der Nachweis ihrer Entstehung aber aus einem Mycelium, und die Selbstständigkeit ihrer Organisation, welche sich durch das Auskeimen ihrer Sporen beurkundet, lassen diese Meinung leicht als irrthümlich nachweisen. — Da diese Parasiten sich im Innern der Pflanzentheile entwickeln und dann erst nach aussen hervorbrechen, so hat man sie Entophyten genannt, zum Gegensatz mit solchen Parasiten, welche, wie der Mehlthaupilz, auf der Oberfläche der Pflanzentheile schmarotzen und die man Epiphyten nennt. Die Staubpilze zerfallen in zwei Gruppen, in die Brandarten oder Ustilagineen und in die Rostarten oder Uredineen. Beide finden sich ausserordentlich zahlreich, am häufigsten und zahlreichsten aber sind die Uredineen. Die meisten Pflanzen sind von solchen heimgesucht und viele haben wie ihre eigenthümlichen Insekten, so eine auf ihnen nur allein vorkommende Rostart; sie finden sich, wie diess auch bei allen anderen parasitischen Pilzen der Fall ist, sowohl auf wildwachsenden, wie kultivirten Gewächsen. — Unter den Fadenpilzen oder Hyphomyceten finden sich gleichsfalls viele parasitische Formen. Es sind besonders Arten aus den Gattungen Torula, Hefefaser; Oidium, Eischimmel; Cladosporium, Astspore; Botrydis, Traubenschimmel, welche als Epiphyten lebender Pflanzen schädlich werden. Es sind jedoch keinesweges alle Arten der genannten Gattungen echte Schmarotzer; viele derselben leben nur auf abgestorbenen Pflanzentheilen, während andere auf den jüngsten, in vollster Lebensthätigkeit begriffenen Blättern u. s. w. vorkommen. — Ein ähnliches Verhältniss findet bei den Kernpilzen oder Pyrenomyceten statt. Auch diese finden sich zumeist nur auf abgestorbenen Pflanzentheilen; es giebt aber eine Reihe echt parasitischer Formen unter denselben, welche die Blattdürre und Fleckenkrankheit vieler Bäume, Sträucher und Kräuter veranlassen. Es sind besonders die Arten der Gattungen Septoria, Theilspore; Depazea, Tüpfelschorf; Asteroma, Sternschorf; Rhytisma, Runzelschorf u. s. w. Sie sind sämmtlich Entophyten. Aus dem in dem Gewebe der Nährpflanze vertheilten Mycelium bildet sich eine aus gehäuften Fäden gebildete Fruchtunterlage (Stroma), welche die Fruchthüllen (Perithecien) trägt. In diesen Perithecien sind die Fruchtkerne eingeschlossen; sie enthalten nämlich eine schleimige, gallertartige oder wachsartige Masse, in der sich die Sporen in keulenför-

1) So sagt Schleiden („Physiologie der Pflanzen und Thiere“ S. 174): „Staubbrand, Schmierbrand, Rost, Mutterkorn sind alles solche Pflanzenkrankheiten, welche auf einem solchen abnormen, durch fehlerhafte Ernährung der Pflanze herbeigeführten Zellenbildungsprocesse beruhen, deren Gegenmittel also auch nur in einer veränderten Ernährungsweise der Pflanze liegen können.“

migen Schläuchen oder Mutterzellen meist sehr zahlreich ausbilden und bei ihrer Reife aus den die Oberhaut der Nährpflanze durchbrechenden und an der Spitze sich öffnenden Perithecien entleert werden. — Es gehört aber zur Ordnung der Kernpilze noch eine Familie, die viele Parasiten einschliesst, die aber als Epiphyten auf der Oberfläche der Pflanzentheile sich entwickeln, diese mit ihrem Mycelium wie mit einem zarten Spinngewebe bekleiden und ihre Perithecien ebenfalls oberflächlich auf dem strahlig verbreiteten Mycelium tragen. Es sind diess die Mehlthauarten oder Erysiphe sp. Es giebt derselben eine grosse Menge, sie sind sehr häufig und finden sich auf fast allen wildwachsenden und angebauten Gewächsen. — Unter den höheren Pilzformen, den Hymenomyceten, werden die Schmarotzer durch die Löcherschwammarten (Polyporus sp.) vertreten, die häufig an abgestorbenen Stämmen und Aesten sich befinden, zum Theil aber auch als echte Parasiten an gesunden Bäumen vorkommen.

In Bezug auf die Art der Nährpflanzen, auf denen sich parasitische Pilze finden, ist zu bemerken, dass es wohl kaum eine der höheren Pflanzenarten giebt, auf der nicht dergleichen Schmarotzer vorkämen. Aber auch die niederen Pflanzen sind von ihnen heimgesucht. Besonders häufig finden sie sich noch auf Farrenkräutern, seltener auf Moosen und Flechten. Doch kommen sie auch hier vor. Rhizoctonia muscorum, der Mooswurzeltödter zerstört die Wurzeln verschiedener Moosarten. Ein parasitischer Spindelschimmel (Fusisporium devastans mihi) bewirkt das Absterben von Flechten und Moosen an Bäumen und zerstört oft, kreisförmig sich ausbreitend, fussgrosse Flecken. Diese sind schon von Weitem an dem vergelbten und verbrannten Aussehen der im Verbreitungsbezirk des Pilzes befindlichen Orthotrichen, Parmelien u. s. w. zu erkennen. — Selbst auf Pilzen kommen Pilze parasitisch vor. Der Pilzschimmel (Mycogene) zerstört Boletus- und Agaricus-Arten; der Schwammrost (Sepedonium mycophilum) schmarotzt im Innern von Röhren- und Blätterpilzen; der walzensporige Wirtelschimmel (Verticillium cylindrosporum) bringt Claviceps purpurea und andere Pilze zum Absterben. — Endlich erzeugen parasitische Pilze auch eigenthümliche Krankheiten der Thiere. Man kennt einige achtzig auf Thieren und Menschen als Schmarotzer vorkommende Pilze und Algen. Ein Traubenschimmel, Botrytis Bassiana erzeugt die als Muscardine bezeichnete Krankheit der Seidenraupen; Empusa Muscae verursacht eine Krankheit der Stubenfliegen; Isarien und Sphärien, von denen die ersteren zu den Fadenpilzen, die letzteren zu den Kernpilzen gehören, bewirken das Absterben von Raupen, Puppen und vollkommenen Insekten. Ein Kolbenschimmel (Aspergillus), der sich in der Luftröhre von Vögeln einnistet, wird ihnen tödtlich. Einen Fadenpilz (Oidium) findet man bei den Schwämmchen des Mundes, die zarten Fäden eines Leptothrix an erkrankten und unreinen Zähnen.

So sehen wir die cryptogamischen Parasiten unter den mannigfaltigsten Verhältnissen, auf den verschiedensten Organismen auftreten. Die Belege für den Parasitismus, insbesondere der Pilze, sind so zahlreich, die Thatsachen oft so sprechend und in die Augen springend, dass es unerklärlich erscheinen würde, wie man dennoch so häufig daran zweifeln kann, ob wirklich parasitische Pilze Ursache von Pflanzenkrankheiten sein können. Es erklärt sich diess aber recht wohl aus dem Umstande, dass die Lebens- und Entwickelungsgeschichte dieser Organismen noch wenig bekannt ist, dass viele von denen, welche über die obschwebende Frage absprechen, einer nähern Kenntniss des Gegenstandes ermangeln. Es sind hier besonders zwei falsche Ansichten zu erwähnen, die auch unter namhaften Botanikern noch vielfach Vertreter finden. Die eine bezieht sich auf den Ursprung, die andere auf die Bedingungen des Gedeihens der, nach diesen Ansichten, vermeintlich parasitischen Gebilde. Obwohl nun diese Ansichten die schlagendste Widerlegung in dem genaueren Studium der Entwickelungsgeschichte der parasitischen Pilze finden, wie diess auch die nachfolgenden speciellen Untersuchungen darthun werden; so mögen beide Ansichten doch auch hier eine allgemeine Erörterung finden.

Es gab eine Zeit, wo auch der wissenschaftlich gebildete Mann es nicht so ganz ausser der Ordnung fand, dass selbst höhere Pflanzen durch eine Art Urzeugung oder generatio spontanea entstehen könnten. Noch heut giebt es einzelne Thoren, denen z. B. die uranfängliche Entstehung von Klee nach einer Aschendüngung nicht unwahrscheinlich ist. Weit verbreitet aber ist der Glaube, dass, wenn nicht alle, so doch gewiss die parasitischen Pilze durch Urzeugung entstehen. Das, was am meisten für diese Meinung angeführt wird, ist das oft plötzliche Auftreten ungeheurer Mengen solcher Bildungen. Man begreift nicht, dass die Sporen der Pilze längst vorhanden waren, ehe die Witterungsverhältnisse sich günstig für ihre Entwickelung gestalteten, dass diese Entwickelung oft ausserordentlich schnell bis zur neuen Sporenbildung verläuft, dass sie in anderen Fällen lange Zeit ruhen und in gewissen Stadien verharren kann, um dann, begünstigt durch veränderte äussere Verhältnisse, um so rapider fortzuschreiten. Das plötzliche Auftreten grosser Mengen parasitischer Pilze hat ebensowenig etwas Auffallendes, wie das Erscheinen grosser Mengen von Raupen oder von Maikäfern. Die Larven der Käfer und die Eier, aus denen die Raupen sich bildeten, waren längst vorhanden, obgleich dem Auge des gewöhnlichen Beobachters entzogen, wie das mit den mikroskopisch kleinen Pilzsporen um so mehr der Fall ist. Dass diese aber überall hin mit Leichtigkeit gelangen können, ist leicht einzusehen. Bei ihrer äusserst geringen Grösse, so dass sie einzeln dem blossen Auge unsichtbar, nur in Menge als ein feiner Staub gesehen werden können, werden sie von Wind und In-

sekten leicht überall hin verbreitet. Man findet deshalb auch oft die mannigfaltigsten Formen von Pilzsporen im atmosphärischen Staube, und dort, wo sich solcher niedergeschlagen hat, an Mauern, Baumrinden u. s. w., sogar im Wasser. Wenn man die Leichtigkeit dieser Verbreitung in Anschlag bringt und dazu nimmt, wie die Pilzsporen meist in ungeheurer Zahl producirt werden, wie namentlich die niedern Pilze mehrerlei Arten, selbst dreierlei Arten von Sporen haben, die zu ungleichen Zeiten keimfähig sind und ihre Keimfähigkeit zum Theil lange bewahren können, — so hat das scheinbar unbegreifliche und überraschende Auftreten dieser Bildungen nichts Befremdendes mehr, vielmehr erklären sich alle dabei beobachteten Erscheinungen aufs Trefflichste, und es liegt nicht der geringste Grund vor, dabei an eine generatio spontanea zu denken.

(Schluss folgt.)

Heilkunde.

Ueber den eingewachsenen Nagel.

Von Dr. Lorinser (Wien).

1) Wenn man jenen Krankheitszustand, den man mit „Onyxis“ oder „eingewachsenen Nagel“ zu bezeichnen pflegt, gleich im Anfange seiner Entstehung genau untersucht, so wird man finden, dass der seitliche Nagelrand von Granulationen umgeben ist, welche aus dem Falze der den seitlichen Nagelrand umfassenden Haut emporwuchern, das Niveau des Nagels jedoch nur sehr unbedeutend überragen; drängt man diese Granulationen mit einer Meisselsonde zur Seite, so wird man in der Regel einen oder mehrere Tropfen Eiters hervorquellen sehen, welche unter dem Nagelrande selbst und von demselben bedeckt angesammelt waren. Untersucht man den kleinen Raum, aus welchem der Eiter hervordrang, etwas genauer, so lässt sich leicht ermitteln, dass der Nagelrand auf eine kleine Strecke unterminirt sei und hohl liege, so zwar, dass sich auch noch unter dem Nagel und zwar am seitlichen Rande der Matrix desselben Granulationen befinden, welche diesen Eiter erzeugen. Da der geschwürige Theil der Matrix vom Nagelrande bedeckt ist und da nur immer ein Theil des Eiters neben dem Nagelrande durch Druck entleert wird, der übrige Theil aber unterhalb des Nagels angesammelt bleibt, so nimmt das bestehende Geschwür ganz die Charaktere eines Hohlgeschwüres an und kann daher auch, sich selbst überlassen, nur sehr schwer oder gar nicht zur Heilung gelangen, weil es hier an jenen Bedingungen fehlt, unter denen die Heilung eines Hohlganges überhaupt erfolgen kann.

Dazu kommt jedoch noch ein zweiter Uebelstand, der die Heilung verzögert und erschwert, nämlich der scharfe Nagelrand selbst, der beim Umhergehen des Kranken fortwährend gegen die ihn umgebenden Granulationen drückt und hier gleichsam wie ein fremder Körper wirkt, wesshalb denn auch die Granulationen bald das Niveau des Nagels überwuchern und dann den Abfluss des Eiters um so mehr beeinträchtigen. Wir müssen hiebei festhalten, dass das Geschwür, welches sich gleich im Anfange der Krankheit bildet, nicht allein in der Hautfalte des Nagelrandes, sondern unter dem Nagelsitze und somit an der Matrix selbst seinen Ursprung nehme, wodurch es eben gleich vom Anfange her zum Hohlgeschwür wird. Wäre dies nicht der Fall und bestände die Krankheit bloss in einer durch den Druck des Nagelrandes erzeugten Excoriation oder Verschwärung der angrenzenden Haut, so würde dieses Geschwür offenbar sehr bald verheilen müssen, wenn der Kranke durch einige Zeit ruhig im Bette liegen bleiben und dadurch die Veranlassung der Excoriation, nämlich den Druck des Nagelrandes in die seitliche Hautfalte vollkommen vermeiden würde; allein diess ist, wie die Erfahrung lehrt, beim eingewachsenen Nagel leider nicht der Fall. Wenn wir ferner im Beginne der Krankheit auf die Beschaffenheit des Nagels selbst Rücksicht nehmen, so werden wir in der Regel finden, dass seine Form, namentlich aber die Wölbung der Nagelfläche und die Krümmung der seitlichen Ränder durchaus nicht gelitten habe; dieser eben erwähnte geschwürige Zustand an den Seitenrändern der Nagelmutter kann bei vollkommen normaler Beschaffenheit und Form des Nagels vorkommen. Es versteht sich übrigens von selbst, dass derselbe Zustand eben so oft bei einem fehlerhaft geformten Nagel möglich ist, allein ein Formfehler des Nagels ist zur Hervorbringung der gedachten Krankheit durchaus nicht nothwendig, weil viele Personen an gänzlich verkrüppelten Nägeln leiden, ohne dass sich bei ihnen ein geschwüriger Zustand der Matrix je entwickelt hätte und andererseits bei vollkommen normaler Beschaffenheit des Nagels das erwähnte Uebel vorzukommen pflegt.

Wenn wir uns um die Ursache erkundigen, welcher der Kranke die Entstehung seines Uebels zuschreibt, so werden wir in der Regel erfahren, dass der Druck durch zu enges Schuhwerk die Veranlassung gewesen sein soll. Es ist allerdings möglich, dass eine zu heftige seitliche Zusammenpressung der Zehen vielleicht Excoriation der Hautfalte veranlassen und die Ausbildung des Uebels befördern kann; allein wenn wir sehen, dass Personen von diesem Uebel befallen werden, welche schon längere Zeit wegen eines anderen Leidens das Bett hüten, und somit schon lange Zeit vorher keine enge Fussbekleidung gebraucht haben konnten, wenn wir ferner sehen, dass Hunderte und Tausende von Personen durch eine enge

Fussbekleidung ihre Zehen verkrüppeln und mit Hühneraugen bedecken, ohne dass sie jemals an einem eingewachsenen Nagel zu leiden hätten, so müssen wir wohl annehmen, dass es ausser dem mechanischen Drucke auch noch andere bisher noch zu wenig erforschte Bedingungen geben müsse, unter denen das genannte Uebel zur Ausbildung kömmt.

2) Untersuchen wir die Krankheit in einem höher entwickelten Stadium, so finden wir die Granulationen bereits hoch emporgewuchert, sich über die Seiten der Oberfläche des Nagels ausbreitend, wodurch der Nagel wie eingewachsen erscheint; der erhabene Wulst, welchen die Haut zur Seite des Nagelrandes bildet, ist aus den üppigen Granulationen hervorgegangen, die sich von der Aussenseite her bereits überhäutet haben; die Eitersecretion ist eine stärkere, der Nagel ist von seinem Rande aus auf eine grössere Strecke unterminirt, die mit Granulationen besetzte Matrix im hohen Grade empfindlich und der vom Eiter rings umgebene Nagelrand zeigt das Bild der beginnenden Maceration, der Glanz desselben ist verschwunden, sein Aussehen matt, weisslich, seine Consistenz weich, der scharfe Rand bisweilen zerfasert oder verdünnt und ungleich. Die Kranken, welche mit diesem Uebel behaftet sind, tragen dasselbe schon durch längere Zeit an sich; da sie anfangs damit herumgegangen sind, hat sich das Uebel nach und nach zu einem höheren Grade entwickelt, in späterer Zeit gesellte sich meistens eine entzündliche Röthe über das ganze Nagelglied oder über die ganze Zehe verbreitet hinzu, das Geschwür wurde schmerzhafter, dadurch das Gehen viel beschwerlicher oder auch gar nicht mehr gestattet.

3) Es geschieht zuweilen, dass der eben beschriebene Grad der Krankheit durch längere Zeit auf demselben Höhepuncte fortbesteht, ohne eine bösartige Form anzunehmen, besonders wenn die Kranken genöthigt sind, wegen Schmerz das Bett zu hüten; allein in einzelnen Fällen tritt oft zu dem eben geschilderten Zustande als eine weitere Entwicklungsstufe eine bösartige, die Nagelmutter zum grössten Theile oder gänzlich zerstörende Verschwärung hinzu. In diesem Falle breitet sich das am Nagelrande und unter demselben sitzende Geschwür oft sehr rasch sowohl nach den beiden Seiten als gegen die Basis des Nagels hin aus, und zerstört die daselbst liegende Haut in weiterem Umfange so, dass der entfärbte und macerirte Nagel ringsum von einer im hohen Grade schmerzhaften stinkenden Geschwürsfläche eingefasst erscheint. Zu gleicher Zeit wird derselbe immer mehr und mehr unterminirt und so geschieht es, dass insbesondere dann, wenn wegen der vorhandenen Schmerzhaftigkeit die nöthige Reinigung unterbleibt, der Substanzverlust der Matrix immer grösser wird, und die erweichten zerfaserten Nagelränder frei über das tief ausgehöhlte Geschwür hinüberragen. Bei gänzlicher Zerstörung der Matrix wird dann der Nagel endlich frei und fällt ab.

Es muss hiebei jedoch bemerkt werden, dass sich diese bösartige Verschwärung bisweilen gleich im Anfange des Uebels bemerkbar macht, und sich sehr rasch entwickelt, ferner, dass dieselbe nicht nur an den Nägeln der Zehe, sondern auch an den Nägeln der Finger, hauptsächlich des Daumens vorzukommen pflegt. Man hat diesen höheren Grad des Uebels als eine eigene Krankheit beschrieben und mit dem Namen paronychia maligna belegt. Sie bildet indessen, wenn wir die Entstehung und Entwickelung im Auge behalten, nichts Anderes als eine höhere Entwicklungsstufe und einen bösartigeren Verlauf desjenigen Uebels, das wir als Onyxis oder eingewachsenen Nagel zu bezeichnen pflegen.

Aus dem bisher Gesagten ist somit zu entnehmen:

1) dass das als Onyxis, eingewachsener Nagel, bezeichnete Uebel ursprünglich von einer partiellen Entzündung und Verschwärung an der Matrix des Nagels herrühre, und dass selbst die paronychia maligna nichts Anderes als eine solche Verschwärung der Nagelmutter im ausgedehnteren Umfange und mit rascherer Zerstörung sei;

2) dass die Benennung Onyxis, eingewachsener Nagel, Onychia, ganz unpassend und verwirrend sei, indem der Nagel nicht in die Haut wächst, sondern die Granulationen der Haut und der Matrix über den Nagelrand emporwuchern und denselben einschliessen, ohne dass die Form des Nagels eine abnorme sein muss.

Dieser Ansicht gemäss wird auch das therapeutische Verfahren nicht sowohl gegen die fehlerhafte Form des Nagels, als vielmehr gegen die Entzündung und Verschwärung der Matrix selbst und gegen die eigenthümlichen örtlichen Verhältnisse, welche das Geschwür an der vom Nagelrande bedeckten Matrix gleichsam zu einem Hohlgeschwür machen, gerichtet sein müssen. Demgemäss handelt es sich bei der ersten und zweiten Entwickelungsstufe des Uebels hauptsächlich darum, sich zu dem unter dem Nagelrande sitzenden Geschwüre hinlängliche Zugänglichkeit zu verschaffen, dasselbe in eine offene Wunde zu verwandeln, dadurch die Ansammlung des Eiters unter dem Nagelrande zu vermeiden und auf diese Weise die Vernarbung zu begünstigen.

Bei beginnendem Uebel kann man sich meistens schon dadurch hinlängliche Zugänglichkeit verschaffen, dass man die geringen Granulationen durch ein freies zwischen Nagelrand und die Granulation eingeschobenes Charpiebäuschchen von dem Nagelrande hinwegdrängt und dieselbe nachträglich mit Lapis infernalis zerstört. Es ist dabei nur zu bemerken, dass der Kranke, wie sich von selbst versteht, das Bett hüten und dass der Fuss eine etwas erhöhte Lage erhalten muss; das Charpiebäuschchen soll anfangs aus einigen Fäden wohlgeordneter Charpie bestehen und höchstens so lang sein als der Nagelrand selbst ist; dasselbe muss ferner täglich wenigstens zweimal gewechselt und mittels einer Meisselsonde behutsam zwischen den Nagel und die Granulationen in die Tiefe geschoben werden. Je mehr die Granulationen zurückweichen, desto dicker wird das Charpiebäuschchen gemacht. Bei grösserer Empfindlichkeit des Nagelgliedes werden,

nachdem das Charpiebäuschchen mit einem um das Nagelglied geführten Heftpflasterstreifen befestigt ist, kalte Umschläge in Anwendung gebracht; bei stärkerer Eitersecretion ist es von Vortheil, unmittelbar vor der Einführung des Bäuschchens ein kaltes Fussbad nehmen zu lassen. Wenn dieses Verfahren durch einige Tage konsequent fortgesetzt wird, dürfte der Nagelrand alsbald frei werden und es kann jetzt die Charpie unter den unterminirten Nagelrand selbst geschoben werden, damit dieselbe einerseits den sich bildenden Eiter sogleich aufsaugen, andererseits aber das Aufschiessen der lockeren Granulationen und die Berührung des Nagelrandes mit seiner Umgebung verhindere. Unter diesen Verhältnissen werden sich bei leichterem Grade des Uebels kräftige Granulationen am Grunde des Geschwüres entwickeln und da der Eiter ungehindert abfliessen kann, wird sehr bald die Vernarbung des Geschwüres und dessen Heilung eintreten.

Etwas verschieden ist die Behandlung, wenn das Uebel schon seit längerer Zeit bestanden hat, wenn die Granulationen am Nagelrande bereits einen hohen, theilweise überhäuteten Wall gebildet haben und der Nagelrand selbst macerirt und mürbe ist, auch die Unterminirung desselben sich weiterhin erstreckt. In diesem Falle ist es nämlich am zweckmässigsten, den gebildeten Wall mit einer Pincette zu fassen und mittels des Messers durch einen halbmondförmigen Schnitt so weit abzutragen, dass der Nagelrand blosgelegt wird. Der unterminirte Theil des Nagels so weit derselbe mürbe, zerfasert und marcerirt erscheint, wird ebenfalls mit der Scheere, so weit dies leicht thunlich ist, ohne die Matrix zu verletzen, hinweggeschnitten, so dass der grösste Theil des früher bedeckten Geschwüres der Matrix bloss gelegt wird. Es kann nun ebenfalls auf die bereits beschriebene Weise die Charpie unter den etwa noch vorhandenen Nagelrand geschoben und die Heilung auf die bereits angegebene Weise zu Stande gebracht werden. Da jedoch in vielen Fällen den Nagelrand noch immer weiterhin unterminirt ist, andererseits die Wunde eine grosse Neigung zur Bildung lockerer Granulationen zeigt, so kann man hier mit Vortheil von dem Einlegen der Bleiplatte Gebrauch machen. Diese Bleiplatte soll eine halbe Linie dick, 4—6 Linien breit und so lang sein, als der Nagelrand selbst ist; sie soll ferner so gebogen werden, dass, wenn ihr Seitenrand unter dem Nagelrand eingeschoben wird, sich ihre untere Fläche genau an die Wölbung des Seitenrandes des Nagelgliedes anlege; somit wird ihre untere Fläche von einem Seitenrande zum anderen concav, ihre obere Fläche convex sein müssen; derjenige Seitenrand der Platte, welche unter den Nagelrand eingeschoben werden soll, muss etwas zugeschärft werden, damit er so viel als möglich dünn erscheine und leicht eingeschoben werden könne.

Diese Zuschärfung des Plattenrandes muss jedoch von der untern Fläche aus geschehen, damit am Rande der obern Fläche nicht eine schiefe Ebene entstehe, welche vom Nagelrande sehr leicht abgleiten könnte. Dieser zugeschärfte Rand wird nun behutsam unter den unterminirten Nagelrand geschoben und während der übrige Theil der Platte sich an den Seitentheil der Zehe oder des Fingers anlegt, wird der Nagelrand selbst etwas emporgehoben, um den Ausfluss des Eiters zu begünstigen; in dieser Lage wird die Platte durch ein umwickeltes Heftpflaster festgehalten. Dieser Verband wird täglich nach vorausgegangener Reinigung der Wunde zweimal erneuert: bei Schmerzhaftigkeit oder Entzündung des Nagelgliedes werden kalte Umschläge, bei starker Eitersecretion der Wunde kalte Fussbäder in Anwendung gebracht. Durch dieses Verfahren gelingt es, selbst die schwierigsten Fälle dieser Art zur Heilung zu bringen, vorausgesetzt, dass diese Manipulation täglich mit Genauigkeit wiederholt und überhaupt mit Geschick in Ausführung gebracht wird.

Bei dem dritten Grade des Uebels, wobei der Verschwärungsprocess rasch einen Substanzverlust der Matrix im weiteren Umfange herbeiführt, ist der Nagel in der Regel nicht mehr mit einem Walle, sondern mit einem tiefen Geschwüre umgeben, es ist daher die Entfernung eines solchen Walles auch nicht nöthig; desto nothwendiger hingegen erscheint die Abtragung des unterminirten Nagelrandes, welches in diesem Falle, da die Nagelränder frei hervorragen, mit der Scheere leicht geschehen kann. Wäre der ganze Nagel jedoch unterminirt und bereits locker, so entferne man denselben alsogleich, um zu dem Geschwüre vollkommene Zugänglichkeit zu erhalten. Der Kranke wird unter diesen Verhältnissen meistens von einer aussergewöhnlichen Schmerzhaftigkeit des Geschwüres gefoltert. Dass beste und zuverlässigste Mittel, um diese hohe Empfindlichkeit zu beseitigen und zugleich die Heilung zu beschleunigen, bildet nebst Anwendung einer erhöhten Lage des Gliedes, einer oft wiederholten Reinigung der Wunde und nebst Anwendung der kalten Ueberschläge das intensive Bestreichen der Geschwürsfläche mit Höllenstein. Das Geschwür muss, um von der scharfen Jauche befreit zu werden, jede 2. oder 3. Stunde mit kaltem Wasser abgespült, die Aetzung mit Höllenstein je nach Umständen jeden 2. oder 3. Tag wiederholt werden. Auf diese Weise wird sich das Geschwür bald reinigen, einen consistenteren Eiter absondern und lebhaftere kernigere Granulationen hervorbringen. Wenn sich nach eingetretener Heilung und aus den etwa übriggebliebenen Resten der Matrix ein neuer dünner Nagel entwickeln sollte, so ist derselbe durch längere Zeit mit einer Wachsplatte zu bedecken und mit Heftpflaster zu umwickeln und der kranke Theil noch so lange zu schonen, bis der Nagel die gehörige Festigkeit und Widerstandsfähigkeit erlangt. (Oesterr. Ztschr. f. prakt. Heilk. 13. Mai 1859.)

Ueber Desinfection.

Von Prof. F. Artmann (Klosterbruck)*).

Unter Desinfection der Luft versteht man jene Verfahrungsarten, die angewendet werden, um die Luft von enthaltenen schädlichen Stoffen zu reinigen. Die Nothwendigkeit einer solchen Reinigung kann entweder allgemein sein, wenn es sich darum handelt, in ungesunden Gegenden die Luft von Miasmen zu befreien, oder bloss eine besondere, wenn an einzelnen Orten in Folge verschiedenartiger Processe die Luft mit schädlichen Gasen geschwängert wurde. Der letzte Fall kann z. B. in Fabriken, beim Reinigen der Senkgruben und Kanäle, in Krankenzimmern u. s. w. eintreten. Obgleich es hier am zweckmässigsten wäre, durch eine entsprechende Ventilation dem Uebel abzuhelfen, so ist diess doch oft nicht thunlich, theils desswegen, weil der Bedarf nach guter Luft nur während einer sehr kurzen Zeit fühlbar ist (Reinigung der Senkgruben), oder weil keine entsprechenden Ventilationsvorrichtungen vorhanden sind.

Die zur Desinfection angewandten Mittel bestehen stets darin, die verderbte Luft mit Körpern zusammenzubringen, die chemisch darauf einwirken und die schädlichen Beimengungen in eine unschädliche Form bringen. In dem Falle aber, als die schädlichen Stoffe in fester Form nur schwebend darin enthalten sind, wie es bei den Miasmen höchst wahrscheinlich der Fall ist, kann auch durch Filtration der Luft eine Desinfection erzielt werden. Für diese Meinung sprechen die Erfahrungen, die man an Orten machte, welche von miasmatischen Gegenden durch Wälder getrennt waren; so lange die Wälder existirten, waren die Orte selbst sehr gesund, wurden jedoch nach dem Aushauen der Wälder von denselben Krankheiten überfallen, die in jenen Gegenden herrschten. Man könnte zwar hier nicht in der Filtration, die die Luft beim Hindurchstreichen durch die Wälder erfährt, sondern in dem Lebensprocesse der Pflanzen, welche die schädlichen Beimengungen in sich saugen und zersetzen, das reinigende Mittel sehen, wenn nicht die Versuche, die in Bezug der Fäulniss mit filtrirter Luft gemacht wurden, uns nöthigen würden, zuzugeben, daas es in der Luft Körper gebe, die durch Filtration (da keine chemische Einwirkung kennbar wird) entfernt werden können und welche von grossem Einflusse auf den Fäulnissprocess sind, Eine solche mechanische Reinigung der Luft könnte z. B. auf die Art stattfinden, dass die Luft, welche in die Wohnräume treten soll, vorher genöthigt würde, eine ziemlich dicke Lage von Baumwolle oder Kohle zu durchstreichen. Es wäre diess vielleicht das einzige im Grossen anwendbare Mittel, um einzelne Räume in ungesunden Gegenden mit guter Luft versehen zu können; setzt aber, wie man sieht, nothwendig eine mechanische Ventilation voraus, bei welcher die frische Luft eingepresst wird, weil man nur beim Hineinpressen der Luft sicher ist, dass nicht durch die zwischen den Fenster- und Thürfugen von Aussen einströmende unreine Luft der ganze Zweck der Ventilation vereitelt würde.

Die Anwendung von Kohle, durch welche ebenfalls die Luft hindurch filtrirt werden könnte, hätte den Vortheil, dass hiebei auch eine chemische Einwirkung auf die in der Luft enthaltenen gasförmigen Verunreinigungsproducte erzielt werden würde, denn es ist die Kohle ein Körper, welcher sehr begierig grosse Mengen verschiedener Gase absorbirt und, wenn Sauerstoff zugegen ist, zu ganz unschädlichen oder nicht mehr flüchtigen Substanzen oxydirt, wie es Kohlensäure, Wasser, Schwefelsäure, Salpetersäure u. s. w. sind. Eine Desinfection der Luft in der vorbeschriebenen Art dürfte im Grossen nur höchst selten in Anwendung kommen, dagegen giebt es eine Menge Fälle, wo es nöthig wird, die eingeathmete Luft zu desinficiren.

Bei gewissen chemischen Arbeiten, Sectionen, überhaupt in allen Fällen, wo man genöthigt ist, mit Substanzen umzugehen, die schädliche Effluvien abgeben, ist es gewiss nothwendig, die eingeathmete Luft von denselben zu befreien.

Diess kann sehr leicht mittelst des von Stenhouse[1]) angegebenen Respirators geschehen, der im Wesentlichen aus zwei Blättern feinen Drahtgewebes besteht, welche $\frac{1}{8}$—$\frac{1}{4}$ Zoll von einander abstehen und mit kleinen Holzkohlen gefüllt sind. Das Ganze wird in die Form einer Maske gebracht, die mittelst eines elastischen Bandes luftdicht an das Gesicht angeschlossen werden kann. Wie man sieht, wird beim Gebrauche eines solchen Respirators die eingeathmete Luft genöthigt, durch die Kohlenschichte zu filtriren, wobei sie desinficirt wird.

Wie man hört, beabsichtigt man, die Arbeiter, welche die grossen Cloaken Londons zu reinigen haben, mit solchen Respiratoren zu versehen. — Ich glaube, dass es mit Hilfe solcher Respiratoren auch möglich wäre, in Minen-Gallerien zu gelangen, die sonst unzugänglich sind, nur müsste die Maske so hergerichtet werden, dass wirklich nur jene Luft desinficirt würde, welche man zum Athmen benöthigt.

Was die Reinigung der Luft in Krankenzimmern anbelangt, so wird es auch hier am besten sein, durch Holzkohle, welche in frischgeglühtem Zustande ausgebreitet wird, die schädlichsten Dünste entfernen zu lassen. An Aborten, wo sich die Verbindungen des Schwefels und der Kohlensäure mit Ammoniak entbinden, wird es leicht möglich sein, durch Anwendung von Eisen- oder Manganvitriol den Geruch zu vertilgen[2]). — Hiebei

*) ☞ Die Lehre von den Nahrungsmitteln, ihrer Verfälschung und Conservirung, vom technischen Gesichtspunkte. Von F. Artmann, Hauptm. im k. k. Geniestab u. s. w. 8. Prag, C. Bellmann's Verl. 1858.

1) Dinglers polytech. Journal Bd. 133 S. 28 und 398.

2) Diese Desinficirung der Excremente wird jetzt auch in einigen öffentlichen Anstalten continuirlich ausgeübt. Regierungsrath Wichgraf berichtet über die sehr zufriedenstellenden Resultate, die man durch Desinficirung der Excre-

kann ich nicht umhin, auf die Nothwendigkeit einer Desinfection der menschlichen Excremente hinzuweisen, da sehr wahrscheinlich manche epidemische Krankheiten durch die Auswurfstoffe der Kranken ihre Verbreitung finden, indem dieselben in einem eigenen Zersetzungszustande begriffen tödtliche Miasmen entwickeln, die dann theils durch die Luft theils durch das Wasser zu den gesunden Menschen dringen und dieselbe Krankheit hervorrufen. Wenigstens haben diess die Untersuchungen Pettenkofer's in Bezug der Verbreitungsart der Cholera höchst wahrscheinlich gemacht und es erscheint uns demnach als eine im Interesse der ganzen Menschheit gebotene Massregel, an allen jenen Orten, wo sich die Bedingungen zur Fäulniss sehr günstig stellen, also dort, wo das Wasser leichter Zugang in das Erdreich findet, die Excremente zu desinficiren. Und zwar darf man hiemit nicht warten, bis die Seuche an einem Orte ausgebrochen ist, sondern es muss diese Desinfection prophylaktisch angewendet werden und zwar besonders dort, wo sehr viele Gelegenheit zur Einschleppung gegeben ist, also z. B. in den Transporthäusern, Gasthäusern u. s. w.

Als desinficirende Mittel kann man alle jene Substanzen anwenden, die entweder die Fäulniss aufzuheben oder dieselbe in ihrem Verlaufe zu modificiren im Stande sind. Dazu gehören vorzüglich die schwefelige Säure und ihre Verbindungen, Kreosot und Salze mehrer Metalle, wie Eisen, Zink, Kupfer u. s. w. Man wird wie natürlich unter diesen die billigsten aussuchen und zu diesen gehören Eisen-, Zink- und Manganvitriol, so wie roher Holzessig.

Im Interesse der Landwirthschaft empfehlen sich die Verbindungen der schwefligen Säure und zwar schlägt Liebig hiezu saure schwefligsaure Salze vor, während Pettenkofer die eines alkalischen schwefligsauren Kalksalzes für geeigneter hält. Die jedesmaligen Umstände werden bei der Wahl entscheidend sein.

Unzulässig und in den meisten Fällen sogar schädlich sind die noch an vielen Orten gebräuchlichen Räucherungen; häufig wird durch dieselben nur der widerwärtige Gestank durch einen neuen verdeckt. Die Räucherungen mit Chlor und schwefliger Säure können öfters wirksam sein, haben jedoch den Nachtheil, die Luft mit einem neuen Körper zu schwängern, der selbst gesundheitsschädlich ist. Es gehören demnach die Chlorräucherungen mehr an solche Orte, wo die Vernichtung des Gestankes zur Hauptsache wird, wie z. B. in Leichenhäusern, und die Schwefelräucherungen, wo es sich darum handelt, Körper wie Wäsche, Kleidungsstücke von den anhängenden Contagien zu befreien (Tödtung der Krätzmilbe).

mente mittelst Eisenvitriol in den Gefängnissen von Moabit, Spandau und Brandenburg erzielt hat. Die angewandte Eisenvitriollösung enthält auf 100 Pfund Wasser 5 Pfund Eisenvitriol (Polyt. Centralb. 1857 S. 1600).

In allen andern Fällen genügt die Holzkohle vollkommen, besonders wenn man die Vorsicht anwendet, jene Kranken, die viel stinkende Stoffe ausscheiden, auf mit Kohle gefüllte Matratzen zu legen, da hauptsächlich das Bett der Herd schädlicher Effluvien ist, indem sich dasselbe nicht so leicht und gründlich reinigen lässt, wie andere beschmutzte Gegenstände. Es ist überhaupt in Krankenzimmern Alles anzuwenden, um zu bewirken, dass leicht zerstreute thierische Producte, wie Blut, Eiter, sich nirgends ansammeln und der Reinigung entziehen können.

Die Fussböden müssen demnach gut gefugt und mit einem wasserdichten Firniss überzogen sein, die Wände selbst sollten jährlich zweimal nach vollkommener Entfernung des alten Anstriches von Neuem geweisst werden und eben so ist die grösste Sorgfalt der Reinhaltung der Bettwäsche und des Bettes selbst zu widmen.

Stets muss man es sich gegenwärtig halten, dass besonders bei kranken Menschen sowohl mit dem Athmen, als auch durch den Schweiss und sonstige Secretionen Substanzen nach Aussen gelangen, die ihren Fäulnissprocess fortsetzen und in allen Fällen höchst schädlich wirken.

Dass eine Desinficirung der Excremente in den Ställen eben so förderlich auf den Gesundheitszustand der Thiere einwirke, liegt am Tage. Ausserdem bietet eine zweckmässige Wahl des Desinficirungsmittels noch den Vortheil, sehr kräftige Dünger zu erhalten, indem alle jene sonst gasförmig entweichenden Verbindungen nutzbar gemacht werden können.

Zu diesem Zwecke empfehlen sich vorzugsweise die Verbindungen des Kalkes mit schwefliger Säure; auch Holzkohle oder Torfkohle könnte angewendet werden mit einem gehörigen Zusatz von gewöhnlichem Kalkstein, Mergel oder Schutt, indem sich hierdurch leicht grosse Quantitäten salpetersaurer Verbindungen gewinnen liessen, die eben so gut als Dünger, wie auch zur Salpeterfabrication verwendet werden könnten.

Metallsalze sind zu diesem Zwecke nicht recht anwendbar, weil sie einen schädlichen Einfluss als Dünger ausüben würden.

In England werden schon vielfach die Ställe desinficirt und man verwendet dazu häufig das Pulver von Dougaal.

Dasselbe wird bereitet, indem man eine Art Dolomit mit schwefeliger Säure behandelt und demselben 5 % aus Steinkohlentheer gewonnener Carbolsäure zusetzt. (Le Technologiste 1857 S. 636.)

Miscelle.

Die Heilung bei tiefen Warzenrissen zu beschleunigen, empfiehlt Dr. Anselmeier (L'Union 1859. 1) das Aufstreuen feingepulverten Benzoëharzes und Bedeckung der ganzen Brust mit Watte. Das Verfahren ist schmerzfrei, doch muss dabei ein Warzenhütchen angewendet werden.

Druck und Verlag von Friedrich Mauke in Jena.

Froriep's Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde.

Jahrgang 1859. **II. Band No. 20.**

Naturkunde. J. Kühn, Ueber kryptogamische Parasiten als Krankheitsursache der Culturpflanzen. (Schluss.) — A. E. Nordenskiöld, Der schwedischen und finnischen Naturforscher Torell, Quennerstedt und Nordenskiöld Reise nach Spitzbergen im Sommer 1858. — **Heilkunde.** Herpes tonsurans. — A. v. Gräfe, Diphtheritische Conjunctivitis. — **Miscellen.** Thomas, Ueber die Sterblichkeit der Aerzte im Felddienst. — C. Hunter, Narkotische Zellgewebsinjectionen. — Hewitt, Keuchhusten. — **Bibliographie.**

Naturkunde.

Ueber kryptogamische Parasiten als Krankheitsursache der Culturpflanzen.

Von Dr. J. Kühn.

(Schluss.)

Aber wenn man auch von anderer Seite die Selbstständigkeit der parasitischen Pilze anerkennt, so glaubt man doch, dass der Möglichkeit ihrer Ansiedelung eine krankhafte Veränderung der Säfte der Nährpflanze vorhergehen müsse. Es hat freilich noch Niemand nachgewiesen, worin diese krankhafte Veränderung bestehe, wodurch sie chrakterisirt sei. Wir haben allerdings oben gesehen, dass es Krankheiten der Pflanzen giebt, welche in einer abnormen Veränderung des Zelleninhaltes begründet sind, durch welche auch die Zellmembran in ihrer Beschaffenheit verändert und die Zerstörung des betreffenden Gewebetheiles oder der ganzen Pflanze herbeigeführt werden kann, wie das bei der Zellenfäule der Kartoffeln, Runkelrüben und Möhren der Fall ist. Hier ist von einem Einfluss parasitischer Pilze oder von Thieren nicht die Rede; diese Krankheitserscheinungen beruhen lediglich auf einem abnorm veränderten physiologischen Process. Aber daraus ist noch nicht zu schliessen, dass eine solche krankhafte Veränderung der Zellen und ihres Inhaltes auch der Ansiedelung von Parasiten vorhergehe — so wenig, wie daraus, dass der eine Mensch an der Lungenschwindsucht leidet, mit Nothwendigkeit folgt, dass der andere krankhaft veränderte Säfte haben müsse, weil durch eine zufällige Berührung die Krätzmilbe sich auf ihn übertrug. Jenes ist eine innere Krankheit, dieses ist ein thierischer Parasit. Allerdings wird Unreinlichkeit die Entwickelung des letzteren begünstigen, aber auch der ärgste Schmutz kann keine parasitischen Milben erzeugen, sie müssen von einem damit behafteten Organismus auf einen anderen übertragen werden. So ist es auch mit den parasitischen Pilzen; sie werden in ihrer Entwickelung durch äussere Verhältnisse mehr oder weniger begünstigt, rufen aber ursächlich die krankhaften Erscheinungen auf den von ihnen befallenen Organismen hervor. Diese Abhängigkeit parasitischer Pilze und schädlicher Thiere von äusseren Einflüssen erklärt auf das Genügendste die wechselnde Art ihrer Verbreitung, die Verschiedenheit in der Menge ihrer Entwickelung, ohne dass es nöthig ist, dabei eine völlig unerwiesene krankhafte Veränderung der Säfte anzunehmen. Es werden ganze Saaten von Erdflöhen vernichtet, der sämmtliche Weizen einer Gegend wird vom Rost verdorben — nicht weil dort die ganze junge Saat und hier sämmtlicher Weizen an krankhaft veränderten Säften laborirte, sondern weil die Witterungsverhältnisse die Entwickelung der sonst mehr vereinzelt und in geringem Grade nachtheilig auftretenden schädlichen Thiere und parasitischen Pflanzen ausserordentlich begünstigten. Vorhanden sind beide immer, aber der Grad ihrer Vermehrung, die Menge ihres Erscheinens ist verschieden je nach der Gunst oder Ungunst der Witterung; und zwar ist die Abhängigkeit der Entwickelung bei den parasitischen Pilzen namentlich von dem Feuchtigkeitszustande und der Wärme der Atmosphäre eine sehr grosse, wie sich das bei näherer Betrachtung der den Kulturgewächsen schädlichen ergeben und wie das jede sorgfältige Beobachtung derselben bestätigen wird. Aus diesen Gründen ergiebt es sich auch, warum die von parasitischen Pilzen erzeugten Krankheiten der Pflanzen bei Weitem häufiger in den Thälern und Niederungen auftreten, denn hier senken sich die vom Winde fortgeführten Pilzsporen in Folge der gemässigteren Luftströmungen leichter nieder, hier finden sie eine reichere und anhaltendere Feuchtigkeit der Atmosphäre, Nebel und lange auf den Pflanzen liegenden Thau, grössere Wärme und somit alle die Bedingungen

vereinigt, welche ihre Entwickelung zum Verderben der von ihnen befallenen Gewächse begünstigen. Wenn nur diese Verhältnisse genügend gewürdigt werden, so erklären sich die bei dem Auftreten der parasitischen Pilze beobachteten Erscheinungen aufs Vollkommenste. — Man hat wohl auch, um die Annahme einer krankhaften Veränderung der Pflanzensäfte zu stützen, darauf hingewiesen, dass sich auch im thierischen Organismus ähnliche Verhältnisse zeigten, dass z. B. die Ascariden sich nur bei kränkelnden Individuen finden. Aber eine derartige Analogie lässt sich bei genauerer Betrachtung des Sachverhaltes nicht festhalten. Wir müssen hier zweierlei unterscheiden; wahre Schmarotzer, die von den gesunden Säften einer Pflanze oder eines Thieres und solche, welche nur von verdorbenen, in Zersetzung begriffenen Säften leben. Die ersteren werden durch ihre benachtheiligende Einwirkung den gesunden Organismus schwächen und Ursache eines Erkrankens desselben sein; die letzteren sind durchaus secundäre, ein schon vorhandenes Erkranken nur begleitende Erscheinungen. Wenn also die Spulwürmer im vollkommen gesunden Körper nicht vorkommen, so ist das eben nur ein Beweis, dass die betreffenden Würmer Stoffe zu ihrer Nahrung und Verhältnisse zu ihrem Gedeihen voraussetzen, welche nur in einem erkrankten Organismus sich finden. In ähnlicher Weise kommt auf und in zellenfaulen Kartoffeln ein Pilz vor, den man früher für die Ursache der Krankheit hielt, nämlich der Kartofelspindelschimmel (Fusisporium Solani). Er kann diess aber nicht sein, denn er vermag gar nicht vom gesunden Safte einer Kartoffel zu leben, tritt daher niemals zuerst an einer gesunden Knolle auf, kann eine solche also auch nicht zum Erkranken bringen, sondern er setzt zur Möglichkeit seines Gedeihens die schon vorhererfolgte Zersetzung des Zelleninhaltes der Kartoffel voraus, gerade so wie die Spulwürmer zu ihrem Vorkommen eine krankhafte Beschaffenheit des Darminhaltes voraussetzen. — Anderseits giebt es aber auch im Thierreiche wirkliche Analoga des Verhaltens der echten parasitischen Pilze und wie man bei diesen Entophyten und Epiphyten unterscheidet, so bei den Thieren Entozoen und Epizoen. Zu den letzteren gehört die vorhin erwähnte Krätzmilbe (Sarcoptes), zu den ersteren zählen die Blasenwürmer. Diese letzteren sind in ihrer höchst eigenthümlichen Entwickelungsweise um so unwiderleglichere Beweise für den wahren Parasitismus, als sie von Natur bestimmt sind, in zwei verschiedenen Organismen ihre Entwickelung zu durchlaufen. Es ist durch die Untersuchungen von Küchenmeister, Siebold, Haubner u. A. bekannt, dass die Blasenwürmer (Cysticae) die Larvenzustände von Bandwürmern (Cystoideae) sind, welche letzteren dann aus ihnen entstehen, wenn sie aus dem einen Organismus in einen anderen, ihrer Natur zusagenden gelangen. So kommen in Mäusen und anderen Nagethieren Blasenwürmer vor, welche erst in den Raubthieren, die die Nagethiere fressen, zu Bandwürmern werden. Nur diese Bandwürmer haben Geschlechtsorgane und erzeugen Eier. Diese sind mikroskopisch klein, gelangen nach aussen und hier auf Gegenstände, welche zufällig von einem Nager gefressen werden. So gelangen die Eier in einen zweiten Organismus; es bilden sich aus ihnen kleine Embryonen, welche mit Häkchen versehen sind, durch die sie sich in die thierischen Gewebe eingraben und durch die Gefässe an den Ort gelangen, wo sie sich zum Blasenwurm entwickeln. Ein gleiches Verhaltniss findet statt zwischen dem Bandwurm des Hundes und dem Blasenwurm des Schafes, Coenurus cerebralis, der die Drehkrankheit hervorruft. Dieser Wurm tritt in ganz gesunden Schafen auf; werden sie geschlachtet, sobald die ersten Symptome der Drehkrankheit sich zeigen, so findet man nicht die geringste abnorme Veränderung der Organe und alle Erscheinungen der Krankheit führen auf den mechanischen Druck zurück, den der Wurm auf das Gehirn ausübt, wobei denn auch gleichzeitig in seiner Umgebung eine Erweichung der anliegenden Theile stattfindet, da er auf Kosten derselben lebt. Durch jenen einseitigen, localen Druck auf das Gehirn entstehen die antagonistischen Bewegungen des Drehens, es wird die Nerventhätigkeit beeinträchtigt und da von ihr alle Funktionen der Organe abhängen, so müssen allmählig dieselben leiden und der Tod des Thieres wird endlich Folge einer Störung sein, welche durch das Eindringen eines parasitischen Wurmes in den völlig gesunden Organismus hervorgerufen wurde. — So ist hier in der Thierwelt ein ähnliches Verhältniss der echten Parasiten zu den davon ergriffenen Thieren, wie wir es bei den echten Parasiten der Gewächse zu ihren Nährpflanzen finden. Sie greifen unmittelbar benachtheiligend in das Leben eines anderen Organismus ein, sie sind die Ursache der mit ihrem Auftreten verbundenen Krankheitserscheinungen.

Die Thatsache lässt sich jedoch nicht verkennen, dass nicht alle Individuen derselben Pflanzenart in gleicher Weise von dem Einfluss parasitischer Gewächse leiden. Es gilt diess von phanerogamischen, wie von cryptogamischen Parasiten. Es ist höchst merkwürdig, dass z. B. die Mistel in Niederschlesien auf Kiefern hie und da sehr häufig, dagegen auf Obstbäumen höchst selten oder gar nicht sich findet, während sie am Rhein, in der Umgegend von Bonn auf Kiefern sehr selten, dagegen auf Obstbäumen ganz gemein und in ausserordentlicher Menge vorkommt. — Weit auffallender noch sind die bei parasitischen Pilzen zu beobachtenden Erscheinungen. Man sieht durch sie zuweilen die eine Pflanze fast völlig zu Grunde gerichtet, während eine andere in der Nähe stehende wenig oder gar nicht von ihnen befallen ist. Wir kennen noch bei Weitem nicht alle Umstände genau genug, welche dabei obwalten. In vielen Fällen ist wohl die Art der Sporenvertheilung Ursache davon, besonders wenn sie durch Insekten vermittelt wurde, die die eine, nicht aber die andere Pflanze besuchten. Man findet deshalb nicht selten das Erkranken des Kartoffelkräutigs,

der Möhrenblätter, des Rapses, der Maulbeerblätter u. s. w. von einem Punkte ausgehend und allmählig in immer weiterem Kreise sich verbreitend, oft längere Zeit zuvor, ehe die Witterungsverhältnisse einer allgemeineren Verbreitung der parasitischen Pilze sich günstig gestalten. In anderen Fällen sind es die besonderen Verhältnisse des Standortes, welche das Gedeihen der Schmarotzer auf der einen Pflanze mehr begünstigen, als auf der anderen. So werden dieselben Pflanzenarten im schattigen und sehr geschützten Stande weit eher und vollständiger vom Mehlthau befallen, als in freierer Lage. Ferner ist es das Stadium der Entwickelung der Nährpflanzen, welches die Ausbreitung der Parasiten mehr oder weniger begünstigt. Sehr viele Parasiten siedeln sich am zahlreichsten auf in der Entwickelung weiter vorgeschrittenen Individuen an, so der Rapsverderber, Sporidesmium exitiosum mihi, auf reifenden Rapspflanzen, der Ahorn-Runzelschorf, Rhytisma acerinum, auf Ahornblättern im Spätsommer und Herbst. Andere finden sich ausschliesslich oder am zahlreichsten auf jungen Pflanzen ein. So findet sich der Schüsselrost, Aecidium elongatum auf jungen Trieben der Rhamnus- oder Faulbaum-Arten, Aecidium Cichoraceārum lässt oft sehr jugendliche Pflanzen des Bocksbartes gar nicht zur Weiterentwickelung gelangen, wie diess auch bei Peronospora effusa auf jungen Meldenpflanzen der Fall ist; Puccinia Euphorbiae befällt die Pflanzen von Euphorbia Cyparissias so frühzeitig, dass die betroffenen Pflanzen ihren ganzen Habitus verändern. — Diese Verhältnisse werden um so bedeutsamer, als die Entwickelungsfähigkeit der Sporen mancher Pilze an gewisse Jahreszeiten geknüpft ist. So keimen die Sporen mancher Puccinien (Stielroste) nur im Frühjahre. In der ungleichen Entwickelung zur Zeit, in welcher die Keimfähigkeit oder die Verbreitung der Sporen eines parasitischen Pilzes stattfindet, ist auch hauptsächlich der Einfluss der Varietät der Gewächse auf die grössere oder geringere Neigung zum Erkranken durch denselben zu suchen. — Dass alle die Umstände, welche einem ungleichen Erkranken der Pflanzen einerlei Art zu Grunde liegen, durchaus äusserlich und nicht in der Beschaffenheit der einzelnen Nährpflanzen an sich begründet sind, geht am deutlichsten daraus hervor, dass, wenn die Witterungsverhältnisse der Verbreitung eines Parasiten besonders günstig sich gestalten, alle Pflanzen derselben Art ohne Ausnahme befallen werden. Der Rost z. B. tritt sehr häufig anfangs nur vereinzelt an ältern Blättern auf; begünstigt aber ein feuchtwarmes Wetter seine Entwickelung, so leiden oft die Getreidesaaten ganzer Gegenden durch seinen verderblichen Einfluss und er findet sich dann nicht nur auf Blättern und Halmen, sondern auch auf und zwischen den Spelzen. Im vorigen Jahre (1856) trat die Erkrankung des Kartoffelkrautes durch Peronospora infestans in der Umgegend von Bonn schon am 1. Juni vereinzelt auf; sie verbreitete sich anfangs und bis zur Mitte August nur langsam, dann aber

wurden sämmtliche Kartoffelstauden von dem Pilz befallen. Bei dem anfänglich nur vereinzelten Auftreten des Pilzes konnte auch die sorgfältigste Untersuchung und Vergleichung keine krankhafte Disposition der einzelnen ergriffenen Stauden erkennen. Damit ist aber nicht ausgeschlossen, dass eine Pflanze, die unter ungünstigen physischen Verhältnissen gedeiht, nicht um so leichter und schneller dem Einfluss parasitischer Pilze unterliegen könne, wie wir z. B. den Rost gerade da am häufigsten und verderblichsten finden, wo das Getreide zum Lagern neigt oder sich wirklich gelegt hat. Auffallend ist nur, dass die parasitischen Pilze in dem letzten Jahrzehnt eine ungleich reichere und somit verderblichere Entwickelung gefunden haben, als früher. So sehr sie immerhin von den eigentlichen Witterungsverhältnissen abhängen, so sind diese doch in der Reihe der letzten Jahre keine so ungewöhnlichen gewesen, um jenen Umstand allein daraus erklären zu können. Wir sind deshalb genöthigt, anzunehmen, dass ausser den Witterungsverhältnissen noch andere allgemeine Potenzen auf die Entwickelung jener Schmarotzer nicht ohne Einfluss sind, von denen aber eine nähere Kenntniss zur Zeit uns noch abgeht.

Der schwedischen und finnischen Naturforscher Torell, Quennerstedt und Nordenskiöld Reise nach Spitzbergen im Sommer 1858.

Von Dr. A. E. Nordenskiöld.

Ueber diese interessante Reise in hohe Breiten, die nicht einmal Kane auf seiner berühmten zweiten Reise erreicht hat, hofft Dr. Petermann seinen Lesern in nicht ferner Zeit einen ausführlichen Bericht vorzulegen. Inzwischen sei es vergönnt, aus einem Briefe des einen der Reisenden, Dr. A. E. Nordenskiöld, folgende Auszüge zu geben: —

„Ursprünglich war die Reise von Torell ausgerüstet, um durch Erforschung der arktischen Gletscher und durch eine vergleichende Untersuchung der subfossilen Mollusk-Schichten im südlichen Schweden mit der noch lebenden Hoch-Arktischen Mollusk-Fauna sichere Data zur Erklärung der erratischen Erscheinungen Skandinaviens zu erhalten. Erst kurz vor Abreise der Expedition ward mir die Gelegenheit eröffnet, an derselben Theil zu nehmen. Die Geognosie im eigentlichen Sinne des Wortes war der Zweck meiner Theilnahme an der Expedition; ein jüngerer Naturforscher, Quennerstedt, folgte ausserdem als Zoolog mit. Sowohl Torell als ich sind beide mit den Resultaten der Reise sehr zufrieden und bald nach meiner Ankunft in Stockholm werden wir dieselben mittheilen. Vorläufig kann ich jedoch erwähnen, dass wir in einer Zeit von überhaupt etwas mehr als zwei Monaten, die wir an der Westküste von Spitzbergen zubrachten, die meisten Fjorden zwischen Horn-

sund und Amsterdam-Eiland besuchten. Der schöne Sommer dieses Jahres scheint auch auf diese arktischen Regionen seinen Einfluss ausgeübt zu haben, so dass wir in dieser Hinsicht von einer ziemlich günstigen Witterung begünstigt wurden. Auch waren wir nicht sehr von Treibeis belästigt, denn nur auf der Hinreise segelten wir einige Tage durch eine dichte Masse loser Eisblöcke, die sich an der Nordwestseite von Bären-Eiland angesammelt hatten. Die feste Eismasse erstreckte sich im Anfang August nur bis Moffen-Eiland. Wallfischfang wird gegenwärtig nicht mehr an den Küsten von Spitzbergen betrieben: aus Hammerfest und Tromsoe gehen jährlich nur etwa 12 Fahrzeuge ab, die sich mit der Jagd von Walrossen, Robben und Rennthieren beschäftigen.

Hauptsächlich sind es drei Formationen, die an der Westküste angetroffen werden, nämlich: 1) Granit mit Adern von Urkalk, welche letztere fast ganz ähnliche Mineralien enthalten, wie sie im Urkalke Finnlands und Schwedens vorkommen (z. B. Graphit, Chondrodit, Spinell, Skapolith, Wollastonit u. s. w.). Diese krystallinischen Felsarten nehmen den nordwestlichen Winkel von Spitzbergen ein, von Amsterdam-Eiland bis südlich von der Magdalena-Bai hinunter; 2) aufrecht stehende, namentlich an Petrefakten reiche Lager von Kalk, Kieselschiefer und Sandstein, der Perm'schen Formation angehörig, die eine schmale Strecke der Küste bei Bellsund und dem Eisfjord einnehmen; 3) horizontale und wenigstens 2000′ mächtige Lager eines grauen losen Sandsteines, oft genug wechsellagernd mit schwarzem Thonschiefer. Diese Bildungen waren wenig Versteinerungführend, so dass man nicht ohne ein besonderes Studium der selten in denselben vorkommenden Petrefakten mit Sicherheit ihr Alter angeben kann. Sie scheinen jedoch einer sehr jungen geologischen Periode anzugehören und nehmen wahrscheinlich den grössten Theil des Innern südlich von der Kings-Bai ein. Ein besonderes Interesse gewähren sie dadurch, dass in ihnen Braunkohle, fossiles Holz und ganz deutliche Abdrücke von Laub angetroffen werden. Von geringerer Ausdehnung sind die Schichten, die am Südufer der Mündung des Eisfjordes vorkommen und die vielleicht der Juraformation anzureihen sind." (Petermann's Mitth. 1859. III.)

Heilkunde.

Herpes tonsurans.

In den Jahrbüchern für Kinderheilkunde (II. 2) findet sich folgender Bericht aus dem St. Annen- und Josef-Kinderspitale zu Wien:

„Am 9. September 1857 wurde Franz St....n, der 9 Jahre alte Sohn äusserst dürftiger Eltern, in die Anstalt gebracht wegen immer mehr überhand nehmenden Ausfallens der Kopfhaare. Bei der Besichtigung der behaarten Kopfhaut zeigte sich, beiläufig dem Höcker des linken Seitenwandbeines entsprechend, ein schmutzig weisslicher kahler Fleck von Thalergrösse; dessen Begrenzung war jedoch nicht kreisrund, sondern nach drei Seiten hin ausgebuchtet, und schien gleichsam durch theilweise Verschmelzung dreier Kreise entstanden zu sein. An dieser Stelle war die Epidermis zu einer $1\frac{1}{2}$—2‴ dicken Schuppendecke angehäuft, aus welcher kleine, 2—3‴ lange entfärbte, verkrüppelte und leicht ausziehbare Härchen hervorragten. Hob man diese Epidermisschuppen hinweg, so erschien die darunter liegende Cutis geröthet, verdickt, jedoch ohne zu nässen. An der Periferie waren die Haare häufig gekrümmt, ihr Schaft in einer Höhe von 2—3‴ plötzlich geknickt oder abgebrochen und leicht ausziehbar. — Der Knabe will öfters ein lästiges Jucken an dieser Stelle fühlen, ist übrigens ziemlich gut genährt und vollkommen gesund.

Die mikroskopische Untersuchung der aus der erkrankten Partie gezogenen Haare ergab folgendes Resultat: Die Oberfläche des Haarschaftes mit zahlreichen Epidermisschüppchen bedeckt; der Haarschaft an den abgebrochenen Stellen pinselartig zerfasert, Haarwurzel und Haarzwiebel opac; die sie umgebende Epidermishülle, sowie die am freien hervorragenden Schafte anhängenden Schüppchen sind bedeckt mit einer Anzahl kleiner, sphärisch-elliptisch geformter, unregelmässig zu kleineren und grösseren Haufen gruppirter, nirgends rosenkranzartig an einander gereihter, schwach lichtbrechender Sporen. — Nachdem das Haar mittelst concentrirter Kalilösung macerirt worden, zeigte sich die Corticalsubstanz vielfach aus einander gedrängt, zerfasert, und in den Zwischenräumen derselben, sowie in der Medullarsubstanz die oben beschriebenen Sporen eingelagert.

Ausser diesen Sporen fanden sich hie und da auf den Epidermisschüppchen noch theils gegliederte, theils ungegliederte, einfache oder mannigfach verzweigte, schwach durchscheinende, doppelkonturirte Fäden mit gekörnten Zellen im Innern.

Im Verlaufe der 4monatlichen Beobachtung verbreitete sich diese Pilzwucherung allmählig über die ganze behaarte Kopfhaut, ohne dass es jedoch zur Bildung völlig kahler Stellen kam. An der ursprünglich befallenen Stelle trat ein Eczem mit Borkenbildung hinzu, während die Pilzwucherung abnahm. Bisher wurde mit Ausnahme der kalten Waschungen und der Douche kein Heilversuch gemacht. Da aber die Entlassung des Knaben aus der Anstalt verlangt wurde, wurden vorerst Fomentationen mit einer Sublimatsolution in verdünntem Alkohol gemacht, und der Knabe nach einigen Tagen entlassen.

Bei seinem Austritte war die ursprünglich befallene Stelle vollkommen kahl, glatt, wie rasirt aussehend. Nach einem halben Jahre stellte sich derselbe wieder vor und war am ganzen behaarten Kopfe normaler Haarwuchs vorhanden.

Im St. Annen-Kinderspitale ergab sich bald reichlichere Gelegenheit, das in Frage stehende Haarleiden zu beobachten. Wir hatten mehrere Patienten und zwar alle aus ein und derselben Kinderbewahranstalt, woselbst sowohl während des Tages, als auch während der Nacht wenigstens 40 Kinder beisammen wohnen und im steten gegenseitigen Verkehre sich befinden. Unter diesen, welche meistentheils wegen anderartigen Leiden in's Spital überbracht worden waren, bemerkte man viele, bei denen stellenweise auf dem Haupte die Haare fehlten, so dass man bei einigen mehr weniger abgerundete glänzende, haarlose Inseln beobachtete, in denen man unzählige dunklere Punkte erblickte, wahrscheinlich die Reste der noch in der Epidermisscheide steckenden Haare, deren freistehender Theil abgebrochen und abgefallen war; bei anderen sah man diese früher kahlen Partien bereits von einem sehr feinen Nachwuchse lichter, fein gekräuselter Härchen besetzt, während auf anderen Theilen des Kopfes das Ausfallen der Haare gerade im Gange war. Diese so deutlich umgränzten weisslich glänzenden haarlosen Partien des Kopfes erregten bald den Verdacht, dass man es hier mit dem gleichen Krankheitsprozess zu thun habe, welcher soeben geschildert wurde. Wir wollen die Krankengeschichte des Einen Falles, von welchem die Haare zur Untersuchung genommen wurden, hier besonders anführen:

Witt Josef, 8 J., wurde wegen wiederholten Erbrechens in das Spital überbracht. Bei der Aufnahme zeigten sich keinerlei, weder subjective noch objective, Krankheitssymptome; jedoch zog die grosse Menge von Epidermisschuppen, mit welchen die ganze behaarte Kopfhaut überdeckt war, sowie der ungleichmässige Haarwuchs bald unsere Aufmerksamkeit auf sich. Die genauere Untersuchung fand, nebst zwei haarlosen und mit einer dünnen, glänzenden Haut überzogenen, etwa kreuzergrossen Stellen an der linken Seitenwand, sehr zahlreiche Stellen am Scheitel von Erbsen- bis Bohnengrösse, in denen die Haare rarificirt, und grösstentheils nur durch schwarze Punkte angedeutet waren, die sich sammt den umgebenden Schüppchen sehr leicht mit der Messerspitze hervorheben liessen. Die an letzteren Partien noch befindlichen Haare waren etwas dunkler gefärbt, fühlten sich spröder an und konnten mit geringerer Gewalt, als ihre lichteren und geschmeidigeren dichter stehenden Nachbarn ausgerissen werden.

Die mikroskopische Untersuchung zeigte Sporenpilze, welche nicht nur auf der Oberfläche der Epidermisschuppen und in den Zwischenräumen der einzelnen Zellen angehäuft, sondern auch zwischen den Scheiden der Haarwurzel und in dieser selbst eingebettet waren. Nicht minder war auch die Substanz des Haarschaftes der Sitz von zahllosen Sporen, die entweder perlschnurartig an einander gereiht, nach der Längenaxe desselben verliefen, oder unregelmässig und dicht an einander gedrängt, alle Zwischenräume desselben ausfüllten. Endlich war an einzelnen Haaren ein Lostrennen der oberflächlichen Fasern zu beobachten, so dass sie wie zerfasert aussahen.

Während der ersten 9 Tage der Anwesenheit des Kranken (12. bis 21. September) wurde durch wiederholtes Waschen und fleissiges Kämmen die Kopfhaut von ihrer dichten Schuppenhülle befreit. Hierauf am 21. wurden Umschläge von ziemlich hochgradigem Alkohol auf den Kopf angeordnet, und durch drei Tage und Nächte fortgesetzt.

Nach einigen Tagen schossen zahlreiche Pusteln hervor, theils einzeln, theils zu grösseren Eiterherden zusammenfliessend, die nach ihrem Vertrocknen festsitzende und ausgedehnte Krusten zurückliessen. Auch bildete sich in der Scheitelgegend unter der Kopfhaut ein Abscess, der geöffnet werden musste.

Die folgende Behandlung hatte bloss die Entfernung der Borken und die Heilung der wunden Stellen zum Gegenstande, führte aber bis jetzt insofern nicht zum Ziele, als noch fortwährend neue Pusteln zum Vorscheine kommen, welcher Umstand übrigens mit dem Hauptleiden wenig mehr zu thun hat, denn eine in den letzten Tagen vorgenommene mikroskopische Untersuchung liess keine Spur von den genannten Pilzen mehr entdecken, weder in den ausgezogenen Haaren, noch in den Borken und im Eiter der Eczempusteln.

Wir hatten es somit in den angeführten Fällen mit einer Erkrankung des Haares zu thun, welche sich für das unbewaffnete Auge durch ein Abbrechen der Haare, wegen grosser Sprödigkeit und dadurch herbeigeführten Haarausfall von der ursprünglichen Stelle excentrisch fortschreitend, und durch übermässige Schuppenbildung der Epidermis an den enthaarten Stellen kennzeichnet. Die mikroskopische Untersuchung weiset als Grundursache Sporenbildung nach, welche vorzugsweise ihren Sitz in der Substanz und den Wurzelscheiden des Haares hat. Die Haarpapille nimmt an der Erkrankung nicht Theil, indem sich die ausgefallenen Haare wieder zu ersetzen pflegen. Ebenso ist die Epidermis des Haarbodens nur insofern dabei betheiliget, als die in Unzahl sich erzeugenden Sporen im Haare nicht mehr Platz finden können; die krankhaften Symptome derselben, nämlich starke Abschuppung und Verdickung derselben beginnen viel später als die Sporenbildung im Haare, grösstentheils erst zur Zeit, als die Haare auszufallen anfangen, hören aber wieder auf, sobald die kranken Schäfte entfernt und der eigentliche Boden für die Sporenzeugung damit beseitigt ist; ebenso finden sich am übrigen Körper keine Spuren von Erkrankung der Oberhaut, etwa unter der Form von Herpes maculatus oder unter anderer Gestalt, wie dieses nach den neuesten Untersuchungen wohl bei Anwesenheit der Favuspilze der Fall ist.

Der Hauptsitz der Sporen befindet sich somit mehr im als an dem Haare. Im ersteren Falle sah man wohl dieselben zwischen den Haarwurzeln und ihren Scheiden angesammelt, jedoch waren sie zahlreich auch in der Wurzel und dem Schafte vorhanden, im zweiten Falle (welcher nur als Vertreter für viele gleiche aufgeführt ist) war die Anhäufung zwischen den Epidermislamellen und zwischen Wurzelscheide und Haar nicht so in's Auge springend, wie die massenhafte Anhäufung in der Haarwurzel zeigt. Aus diesem Umstande ist auch die Erscheinung zu erklären, warum man im ersteren Falle beim Ausziehen der Haare meistens die Wurzeln mitbekam, während im zweiten Falle dieselben gewöhnlich stecken blieben, indem der spröde Haarschaft früher abbrach. In dem freien über die Haut hervorragenden Haarschaft fanden sich im zweiten Falle keine Sporen mehr vor.

Ferner beobachtete man ebenfalls die in dem ersten Falle angegebenen Filamente, jedoch viel seltener.

Wenn man den Ursprung und das Fortschreiten der Krankheit genau beobachtet, wie dieselbe mit der Sporenbildung in den Scheiden und Wurzeln des Haares beginnt, die Haare zum Abfallen bringt, durch Anhäufung der Sporen in den Epidermislamellen die übermässige Schuppenbildung bedingt und so die haarlosen, perlmutterartig glänzenden, beschuppten Stellen erzeugt — kann man unmöglich auf den Gedanken kommen, dass man es hier mit einem anderen krankhaften Vorgange als mit Pilzbildung zu thun habe. Eine Pityasiasis kann es nicht sein, weil dieselbe das Ausfallen der Haare nicht herbeiführt, ebenso wenig ein Eczem, indem man dabei im Beginne der Affektion keine Spur von Bläschen, Pusteln und kein Nässen beobachtet. Im Verlaufe oder während der Behandlung können sich Eczempusteln zugesellen, deren Entstehen durch die beständige Reizung dieser Partie (Kratzen, Kämmen, Reiben) leicht erklärlich ist, und an beiden beschriebenen Fällen erst zu Tage trat, als die Natur der Krankheit schon hinlänglich constatirt war.

Es handelt sich um die Entscheidung der Frage: Ist diese Pilzgattung das Microsporon Audouini oder das Trichophytum tonsurans Malmsteni? Hebra erklärte sich bei der mikroskopischen Beobachtung der erkrankten Haare des ersten Falles für Letzteres; Prof. Wedl hingegen, welcher die Haare beider Patienten vor sich hatte, erkannte zwar in beiden Fällen ein und dieselbe Art der Sporen, sprach sich aber hinsichtlich der Benennung nicht entscheidend aus. Dr. Küchenmeister, welcher die besondere Gefälligkeit hatte, übersendete Haare des ersten Kranken zu untersuchen, neigt sich mehr zur Annahme der ersteren Bezeichnung. Der Umstand, dass man diese Krankheitsform Herpes tonsurans oder Porrigo decalvans getauft hat, ist ein alter Usus, und sollte füglich ganz aufgegeben werden."

Diphtheritische Conjunctivitis.

Von A. v. Gräfe (Berlin)*).

Die Diphtheritis der Bindehaut erscheint als eine allgemeine Krankheit, die sehr häufig mit Entzündungen anderer Organe, mit Croup, mit Pneumonie, mit Hydrocephalus, so wie auch mit diphtheritischen Exsudationen auf der Cutis verbunden ist. Sie geht mit lebhaftem Fieber, mit Hitze im Kopfe, mit Abgeschlagenheit und vollkommener Appetitlosigkeit einher. Unter 40 Fällen kam sie 8mal bei mit Syphilis congenita behafteten Kindern vor. Sie ist eine epidemisch-contagiöse Krankheit. Die ersten Erkrankungsfälle verlaufen gewöhnlich am acutesten und reinsten, während gegen das Ende der Epidemie Mischformen vorzukommen pflegen. Die Contagion besteht vom ersten Momente ihres Auftretens bis zum Verschwinden des Sekretes. Wo deutlich die Uebertragung des Giftes nachgewiesen werden konnte, traten der erste Schmerz und die erste Schwellung 8—12 Stunden nach der Infection ein, das charakteristische Gesammtbild erreichte die Affection in 2mal oder 3mal 24 Stunden. Die Uebertragung findet wie beim blennorrhoischen Secrete durch Schwämme, Tücher u. s. w. statt. Es kann auch das diphtheritische Gift auf einem andern Auge eine Blennorrhöe, so wie das blennorrhoische Secret zur Zeit der Epidemie, bei einem andern die Diphtheritis hervorrufen. Während man bei Blennorrhöe des einen Auges durch hermetischen Verschluss das noch gesunde sichern kann, gelingt diess bei der Diphtheritis nur höchst ausnahmsweise. Die Krankheit bricht bald auch im sorgfältigst verschlossenen Auge aus, was nach G. ebenfalls für eine allgemeine Affection spricht. Bei Neugebornen kommt das Leiden niemals vor. Die grösste Zahl der Erkrankungen fiel in die zweite Hälfte des 2. und 3. Lebensjahres, und von da an bis zum 8. Jahre. Die Fälle jenseits des 8. Jahres kamen nur in der Höhe der Epidemie vor. Das Geschlecht zeigte keinen Unterschied. — Die differentielle Diagnose zwischen der Ophthalmia diphtheritica und blennorrhoica macht Verf. durch folgende Uebersicht recht anschaulich: Ophthalmia diphtheritica. 1. Auf der Bindehaut sitzt eine dicke falsche Membran auf, so fest, dass sie sich nur schwer ablösen lässt, welche eine starke Tendenz zeigt, sich einzurollen. 2. Unter dem Mikroskope zeigt sich eine mehr oder weniger granulirte Masse, hier und da unregelmässig gestreift, auf der Oberfläche und auf den Grenzen Zellen von der verschiedensten Grösse. 3. Das Gewebe der Schleimhaut selbst ist hart, resistent, von einem festen Exsudate durchsetzt. 4. Das Augenlid gespannt, unbeweglich, bei der Oeffnung hat der Kranke die heftigsten Schmerzen. 5. Die Oberfläche der Schleimhaut sieht aus

---

*) ☞ Jahrb. f. Kinderheilkunde u. physische Erziehung. Von Dr. Mayr und den Herren Dr. Politzer und Dr. Schuller. 8. Wien, Typogr.-liter.-art. Anstalt, 1858. II. Jahrg. 1. Hft.

wie eine einfache Membran, in der die Zirkulation unterbrochen ist. 6. Im Beginne der Affection erscheinen eine Menge erweiterter Gefässe, und um sie herum kleine Blutextravasate in beträchtlicher Zahl, die der Schleimhaut ein gefleckles Aussehen geben, aber nie so ausgebreitet werden, und sich nicht vereinigen, wie die Ekchymosen der Bindehaut. 7. Die Schleimhaut wenig gefässreich, die Circulation des Blutes gehemmt. 8. Das Sekret besteht in einer zähen, schmutziggrauen, halbdurchsichtigen Flüssigkeit, in welcher gelbe Flocken schwimmen. Die Flüssigkeit geht sehr schnell in Zersetzung über. 9. Die Temperatur des Theiles ist sehr erhöht. 10. Der Schmerz sehr lebhaft, die Schleimhaut bei der leisesten Berührung sehr empfindlich. 11. Beträchtliche Schwellung des Gewebes der Bindehaut selbst, leicht durch einen Einschnitt zu constatiren. 12. Das obere Augenlid hart und rigid durch die Anschwellung geworden, die sich rasch ausbreitet und durch ein Verstreichen der natürlichen Falten ankündigt. Die Haut ist leicht roth gefärbt, welche Färbung an dem Lidrande ihre Grenze hat, — Ophthalmia blennorrhoica. Ad 1. Pseudomembranen nur zuweilen, die aber nur aus coagulirtem Schleime bestehen, viel weicher sind, an der Bindehaut nur schwach anhängen und glatt auf ihr liegen. Ad 2. Das Mikroskop zeigt Eiterkörperchen und Fasern in den verschiedensten Formen. Ad 3. Die Schleimhaut ist weich, gefässreich, mit flüssigem Exsudate infiltrirt. Ad. 4. Das Lid ist zwar geschwollen, aber unschwer zu öffnen. Ad 5. Das oberflächliche Gefässnetz hat sich zu einer Menge kleiner Granulationen von verschiedener Form entwickelt. Ad 6. Im Beginne der Affection erweiterte Gefässe, welche leicht bluten und zu Erosionen Veranlassung geben. Ad 7. Die Schleimhaut ausserordentlich gefässreich mit vollkommen unbehinderter Circulation. Ad 8. Das Sekret ist homogener rein gelber Eiter, den äussern Einflüssen länger widerstehend. Ad 9. Die Wärme wenig vermehrt. Ad 10. Der Schmerz erträglich, zuweilen ganz fehlend, verschwindet, wenn die Eiterung Fortschritte machte. Ad 11. Das Gewebe selbst ist gar nicht geschwellt, die Conjunctiva ist nur durch ein flüssiges Exsudat unter ihrem Epithelium geschwollen. Ad 12. Die Schwellung ist zwar sehr beträchtlich, aber weniger derb und resistent. — Der Verlauf der diphtheritischen Conjunctivitis lässt drei Stadien unterscheiden; das erste dauert entweder so kurz, dass man es kaum beobachtet, welche Fälle sich an die Ophthalmia neonatorum mit geringer faserstoffiger Exsudation anschliessen, oder 6—10 Tage, oder es recidivirt auch 2—3mal, wenn die Krankheit schon in das zweite Stadium eingetreten ist. Meist bildet sich plötzlich an einem gesunden, oder bereits entzündlich erkrankten Auge unter dem Gefühle vermehrter Wärme und stechender Schmerzen bei gesteigerter Thränenabsonderung eine Geschwulst des obern Lides. Die Haut wird vom Lidrande aus glänzend und schwach geröthet. Das willkürliche Oeffnen fällt sehr schwer, die Untersuchung wird äusserst

schmerzhaft und ist oft nur unter Chloroformirung möglich. Die Conjunctiva bietet das Bild einer beginnenden Chemosis. Die Schleimhaut hat ein fein gesprenkeltes Ansehen, was von Durchtränkung mit Blutfarbstoff herrührt. Die Chemosis ist weder vollkommen schwappend, noch vollkommen steif; beim Einschneiden fliesst nichts heraus. Das submucöse Bindegewebe ist, wie die Schleimhaut selbst, von gallertartig geronnenem Faserstoff durchsetzt. Das obere Lid zeigt sich beim Umklappen auffallend steif, die Conjunctiva palpebr. hat an ihrer Oberfläche ein dichtes Faserstoffexsudat, welches die Circulation fast gänzlich aufhebt und viel zerstörender auf das Auge wirkt, als die blennorrhoischen Wucherungen. Zieht man eine Lage dieser Sschichte ab, so kommt immer wieder eine gelblich glatte Oberfläche zum Vorschein. Namentlich ist das Exsudat an der Uebergangsfalte wahrzunehmen. Bei Kindern zeigen sich auch an dem zwischen beiden Lidrändern befindlichen Hauttheil herüber greifende, charakteristische Exsudatplaques. Ueberhaupt bleibt das Exsudat bei Kindern weit häufiger auf einzelne Partien der Schleimhaut beschränkt. Sichtbare Gefässe mangeln ganz, oder es tauchen einzelne plötzlich auf und verschwinden wie abgebrochen wieder. Der Ausfluss ist anfangs schmutzig graulich, später enthält er zahlreiche gelbe Flocken. Er besteht aus Thränen mit Epithelien und körnigem Detritus, die Flocken aus Faserstoffcoagulis mit anhängenden Eiterkörperchen und bisweilen aus gröberen Stücken necrotischen Gewebes. Im zweiten Stadium gewinnt die Conjunctiva ein schwammiges Aussehen, einzelne Massen lösen sich ab, andere bilden weisse, inselförmige Plaques, das Epithel fehlt, und nicht selten treten aus den nackten Gefässen ziemlich starke Blutungen ein. Die entblössten Schleimhautstellen wulsten sich in Form von mehr weniger grossen Knöpfen mit resistenter Grundlage. Nach und nach erweichen auch diese, und nun hat das Auge ganz das Ansehen wie bei einer chronischen Blennorrhöe. Dieses Stadium geht nach und nach in das der Schrumpfung über. Diese besteht in leichteren Fällen als ein feiner narbiger Schleier, in schwereren allerdings auch in gänzlicher Verkümmerung der Schleimhaut. Die Veränderungen sind gleichmässiger und tiefer eindringend als beim Trachom. Die Prognose hängt ganz von dem Verhalten der Cornea ab. Diese erleidet selbstverständlich wesentliche Ernährungsstörungen. Auf der Höhe des ersten Stadiums beginnt die bis dahin normale Hornhaut an einer Stelle eine rauchige Trübung zu zeigen, welche Stelle schon nach $\frac{1}{2}$ bis 1 Tag ihr Epithel verliert. Das Geschwür breitet sich allmählig der Fläche und Tiefe nach aus, behält aber einen leidlich durchscheinenden Grund, der, mit der Loupe gesehen, mit einer Unzahl feiner gelber Pünktchen besetzt ist. Dabei hebt sich der Grund in die Höhe, ja er tritt bisweilen ganz über das Niveau der umgebenden Theile heraus, wird weiss und blättert sich allmählig ab, wobei er wieder durchscheinend wird, und die Kranken sich noch kurz vor der Perforation über das wiedererlangte Sehvermögen freuen.

Je eher diese Affection kommt, desto schlimmer; bis zum 2. Tage ist das Auge stets verloren, zwischen dem 3. und 7. Tage begrenzt sie sich gewöhnlich, und nach dem 7. Tage ist die Prognose allemal gut. Die Hornhautaffectionen, die im 2. oder 3. Stadium eintreten, sind stets der Therapie zugänglich. Günstige Zeichen sind: geringe parenchymatöse Ausschwitzung, erkennbar an der mässigen Steifigkeit des Lides; röthliches Aussehen der Schleimhaut statt des gelben gesprenkelten; ödematöser Cornealwall. Sobald diese Zeichen kommen, geht die Krankheit aus dem gefährlichen ersten in das zweite Stadium über. G. verlor von 40 erkrankten Kinderaugen 9 Augen vollständig, bei 3 traten Leukome ein, bei 7 war die Hornhautaffection von unbedeutenden Folgen, bei 21 trat keine Erkrankung der Cornea ein. — Die Therapie ist leider bisher nicht so erfolgreich gewesen, als man hoffen dürfte. Im ersten Stadium muss man sich des Causticums (Argent. nitr.) vollständig enthalten, weil durch die innige Verbindung der dadurch gebildeten Schorfe mit den Faserstoffausschwitzungen in den ohnehin gedrückten Gefässen eine stärkere Stase hervorgebracht wird; ebenso erklärt G. alle andere Topica in diesem Stadium für mehr schädlich als nützlich. Dagegen sind Eisumschläge mit der grössten Abwechslung geeigneter, den Schmerz zu lindern, als die Blutentziehungen, Skarificationen nützen nichts; G. lässt womöglich durch Blutegel einen continuirlichen Blutstrom unterhalten, bei Kindern vor oder hinter dem Ohre. Ausserdem öftere Reinigung des Auges mit lauer Milch, und wenn das zweite Auge noch nicht befallen ist, wenigstens versuchsweise hermetische Verschliessung desselben. Ausserdem erwies sich Calomel $\frac{1}{8}$ — 1 Gr. alle 2 Stunden sehr nützlich, dessen Wirkung bei Kindern durch die Inunction von Ung. ciner. in die Stirn unterstützt wird. — Das Causticum passt für das zweite Stadium, bei excessiver Absonderung, ebenso bei den Mischformen von Blennorrhöe und Diphtheritis. Die Nachkrankheiten sind nach ihrer Art zu behandeln. (Archiv f. Ophthalm. 1857.)

Miscellen.

Ueber die Sterblichkeit der Aerzte im Felddienst theilt Mr. Thomas mit Bezug auf den Krimkrieg mit, dass von allen Aerzten, die in der französischen Armee von der Landung in Gallipoli 1854 an bis Ende August 1856 gedient haben, d. h. von 350 Aerzten 72, also 20% als Opfer ihres Berufes (meistens an Typhus) gefallen sind, was ein dreimal ungünstigeres Verhältniss ist, als das der Sterblichkeit der Officiere jeder andern Art des Dienstes

Narkotische Zellgewebsinjectionen empfiehlt Hr. C. Hunter in dem Brit. Med. Journ. Jan. 1859. Er hat sie bei Ischias, Tetanus traumaticus, Delirium tremens, Chorea angewendet, ½ Gran Morphium aceticum entweder bei den Neuralgien in das benachbarte Zellgewebe, oder bei den allgemeinen Nervenkrankheiten in das Zellgewebe am Nacken eingespritzt. Die Injectionen bewirken allgemeine und locale Narkose und haben in einzelnen Fällen nach mehrmaliger Wiederholung Heilung bewirkt.

Hewitt veröffentlichte in der Oesterreich. Ztschrft. f. Kinderhlkd. 1857. 12. seine Beobachtungen über den anatomischen Befund in den Lungen der am Keuchhusten verstorbenen Kinder. Dieser ergab bei den Kindern unter drei Jahren nebst den Erscheinungen der Bronchitis capillaris fast ohne Ausnahme eine mehr oder minder verbreitete eigenthümliche Veränderung des Lungengewebes, welche, früher fälschlich als Entzündung gedeutet, ihrem Wesen nach nichts Anderes, als ein Collapsus der Luftzellchen ist. Dieser Lungencollapsus entsteht durch Behinderung des Luftzutrittes durch die verstopften Bronchialzweige, während der Luftaustritt während des Exspirationsactes durch dieses Hinderniss verhältnissmässig nur wenig oder gar nicht beschränkt wird. Eine nothwendige Folge dieses Lungencollapsus, besonders wenn er weiter ausgebreitet ist, ist die Beeinträchtigung des Oxydationsprocesses der Blutmasse und dadurch der tödtliche Ausgang der Krankheit. (Jahrb. f. Kinderheilk. II. 1.)

Bibliographische Neuigkeiten.

N. — *J. Joel*, Psychologisches Wörterbuch oder die Seelenkunde allgem. verständl. dargestellt. 8. Abelsdorff in Berlin. à Lief. ¼ Thlr.

Th. Piderit, Grunds. d. Mimik u. Physiognomik. 8. Vieweg u. Sohn in Braunschweig. ⅔ Thlr.

L. J. Fitzinger, Vers. üb. die Abstammung des zahmen Pferdes u. seiner Rassen. 8. Comm. Gerold's Sohn in Wien. 14 Sgr.

H. Lang, Das chemische Laboratorium an der Univers. Heidelberg. Fol. Müller'sche Hofbuchh. in Carlsruhe. 2 Thlr. 16 Sgr.

Annales de la Société entomologique belge. 1. et 2. Années. 2 Vols. 8. Bruxelles. à 1 Thlr. 20 Sgr.

J. d'Udekem, Nouvelle classification des Annélides setigères abranches. 4. Bruxelles. 18 Sgr.

T. Nunneley, On the organs of vision, their anatomy and physiology. 8. London, Churchill. 15 Sh.

H. — *Barlan-Fontayral*, Etude botanique et médicale sur le seigle ergoté et de l'application de l'ergotine à la cure de la dysenterie et de la diarrhée chroniques. 8. Paris, Labé. 5 fr.

E. Moynies, Des morts subites chez les femmes enceintes ou récemment accouchées. 8 Paris, Vict. Masson.

A. C. J. Michaelis, Compendium der Lehre von der Syphilis und der damit zusammenhängenden ähnlichen Krankheiten und Folgezustände. 8. Wien, Braumüller. 1859. 2⅓ Thlr.

A. Coccius, Ueber die Neubildung von Glashäuten im Auge. 4. Müller in Leipzig. ⅓ Thlr.

R. Virchow, Die Cellularpathologie und ihre Begründung auf physiologische und pathologische Gewebslehre. 20 Vorlesungen. 8 Hirschwald in Berlin. 3⅓ Thlr.

G Dieffenbach's neuste Erfindung im Gebiete der Zahnheilkunde. Mit einem Gutachten von W. Löwe. 8. Schmidt in New-York. ⅓ Thlr.

Druck und Verlag von Friedrich Mauke in Jena.

Froriep's Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde.

Jahrgang 1859. **III. Band No. 21.**

Naturkunde. H. G. Bron, Das Leben der reifen Schwämme. — H. G. Bronn, Ueber die formlosen Thiere (Amorphozoen). — **Miscellen.** N. Girschner, Der tönende Sand bei Kolberg. — Schaffhausen, Ein ausgegrabener pathologischer Menschenschädel. — Ch. Lyell, Allmählige Erhebung eines Theils der Küste von Sicilien. — **Heilkunde.** Hauner, Silbernitrat in der Kinderpraxis. — **Miscelle.** Behandlung angeborener Halscysten mittelst jodhaltiger Einspritzungen. — **Bibliographie.**

Naturkunde.

Das Leben der reifen Schwämme.

Von Dr. H. G. Bronn (Heidelberg) *).

Vorliegende rasch hinter einander erscheinende, mit vortrefflichen lithographirten Abbildungen illustrirte Zoologie, wovon der I. Bd. über die formlosen Thiere auch für sich ausgegeben wird, verfolgt die Entstehung des Thierreichs von den unvollkommneren Thieren zu den vollkommneren; sie umfasst die zoologischen, anatomischen, physiologischen, paläontologischen, geographischen und chemischen Richtungen und giebt eine wahrhaft wissenschaftliche Zoologie. Das Ganze wird 5 Bände, enthaltend die 5 Kreise des Thierreichs (Amorphozoen, Strahlenthiere, Weichthiere, Kerbthiere, Wirbelthiere) ausmachen. Wir geben als Probe der Bearbeitung einige einzelne Kapitel, hier zunächst das über das Leben der reifen Schwämme.

„Die Reizempfänglichkeit der Seeschwämme, obwohl später oft geläugnet, hat schon Cavolini gekannt; sie werden dadurch veranlasst, ihre Oeffnungen zusammenzuziehen und zu erweitern, zu schliessen und zu öffnen. — Durch die geöffneten engeren Poren der Oberfläche dringt das sie umgebende Wasser beständig ein und durch die weiteren Oeffnungen mit zunehmender Schnelligkeit wieder heraus, vorwärts getrieben durch die im Inneren vorhandenen Wimperapparate, welche oben beschrieben worden sind. (Man beobachtet diess am besten, wenn man unschädliche sehr fein gepulverte und unauflösliche organische Farbstoffe wie Karmin in's Wasser streut, die Bewegung der der Oberfläche des Schwammes zunächst kommenden Körnchen derselben verfolgt und, wenn eine grössere Menge derselben eingedrungen ist, das umgebende Wasser durch ungefärbtes ersetzt.) Mit diesem Wasser gelangen denn auch die rohen Nahrungsstoffe des Thieres zu allen Theilen seines Inneren und werden durch die Sarkode zerlegt, sei es nun, dass die kugeligen Wimperschläuche dabei noch eine besondere Rolle spielen oder nicht. Die Aufnahme fremder Stoffe in's Innere des Körpers findet ohne Auswahl statt (während der Wimpermund der Infusorien das Unbrauchbare zurückstösst), wenn sie nur fein genug sind, um durch die Oeffnungen einzugehen, welche ihre Form etwas ändern können, um sie aufzunehmen. Wenige Minuten genügen oft schon, um ein Schwämmchen oder ein Schwammstückchen, wie man es unter das Mikroskop bringt, mit farbigen Körnchen durch eine einzige Oeffnung zu erfüllen, und erst nach 12 Stunden sind alle diese Körperchen wieder entfernt. Verfolgt man den Weg, welchen diese letzten machen, so sieht man sie nach Lieberkühn theils rasch und geradezu fortströmen und wieder ausgeworfen werden, während andere zwischen das Zellgewebe gerathen und darin stecken bleiben und verzehrt werden. Die Zellen bewegen sich fortwährend langsam, nehmen ovale vieleckige und scheibenartige Formen an, entfernen sich von einander, so dass kleine Lücken oder weite Spalten und Lappen entstehen, nähern sich wieder, ohne eine Spur der Trennung zu hinterlassen, oder strecken einander ihre Fortsätze entgegen, welche bald kurz und stumpf, bald spitz und viel länger sein können, als sie selbst. Sie umfliessen und umhüllen auf diese Weise dann auch jeden zu ihnen gelangenden fremden Körper und entziehen ihm seine assimilirbaren Bestandtheile. Erfassen sie lebende Infusorien, so kann man in diesen das Spiel ihrer kontraktilen Blasen noch etwa eine halbe Stunde lang beobachten; dann hört es auf; das Thierchen

*) ☞ Die Klassen und Ordnungen des Thierreichs, wissenschaftlich dargestellt in Wort und Bild. Von Prof. Dr. H. G. Bronn. 8. Mit auf Stein gezeichneten Abbildungen. Bd. I: Amorphozoen. Leipzig u. Heidelberg, Winter'sche Verlagshandl. 1859.

zerfällt allmählig und verschwindet (gerade so, wie wenn man Actinophrys ein Infusorium fressen sieht). Nach Carter jedoch wäre die Verarbeitung der Nahrung ausschliesslich den Wimperschläuchen vorbehalten und würden daher auch die Karminkörnchen sich nur in ihnen anhäufen, indem der Durchgang eines Körnchens durch die dasselbe umfliessenden Zellen eines solchen Schlauches bis in die Ausführungskanäle wohl eine Viertelstunde erforderte. Das setzte denn eine Art Filtrirthätigkeit aller Schlauchzellen in gleichbleibender Richtung voraus.

An manchen Tagen nimmt der Schwamm (immer noch die Spongille) keine Farbstoffe auf. Es geschieht diess unter Andern auch insbesondere alsdann, wenn derselbe mit Karminkörnchen auf einmal zu sehr überfüttert worden ist. Wie Carter erzählt, hören dann die Strömungen auf, die Eingangsporen und die Ausführungsöffnungen schliessen sich und werden unsichtbar. Das Thier ruhet einige Stunden lang; — dann werden allmählig die Oeffnungen wieder sichtbar, die Ströme bewegen sich auf's Neue und führen den Karminunrath mit sich nach aussen.

Auch an Seeschwämmen (Hymeniacidum) bemerkt man nach Bowerbank, dass ihre Strömungen nachlassen, wenn sie zu lange im nämlichen Wasser unterhalten werden, so dass man endlich von allen ihren Mündungen nichts mehr sieht. Führt man ihnen aber wieder frisches Seewasser zu, so öffnen sich dieselben rasch und stossen Wasserströme mit ziemlicher Heftigkeit aus. Nach einiger Zeit lassen sie, nach dem Willen des Thieres allmählig oder plötzlich, einzeln oder gruppenweise oder alle wieder nach, bis sie neues Wasser erhalten. Dabei ändert sich die Form der Mündungen manchfaltig ab, indem sich ihr häutiger (? Sarkode-) Rand bald in eine kurze Röhre verlängert und bald sich flach über die Mündung spannt, so dass nur eine mittle Oeffnung übrig bleibt.

Nur selten sieht man den ganzen Körper sich langsam zusammenziehen oder seine Form ändern, auch sogar sich in 2—3 ganz geschiedene Theile sondern, wie es scheint insbesondere dann, wenn es an Nahrung gebricht oder das Wasser nicht genügend erneuert wird. Es ist diess eine Wirkung des vorhin beschriebenen Formenwechsels und der Trennung der einzelnen Spongillezellen zu einem gemeinsamen Zwecke; die ganze Schwammmasse geräth in eine langsam fliessende Bewegung wie gährender Brodteig, ändert die Lage ihrer Nadeln, dehnt ihre Grundfläche zu einem weiteren Umfang aus, kann sich aber auch wieder zusammenziehen; ja ganz getrennte Massen können sich wieder vereinigen.

Von Interesse ist diese Verschmelzungsfähigkeit junger Individuen, wo sie sich auch am genauesten beobachten lässt. Haben sich mehrere neben einander festgesetzt und kommen sie bei weiterer Ausdehnung mit einander in Berührung, so schwindet ihre Grenzhaut, die Nadeln kreuzen sich, die inneren Kanäle treten mit einander in Verbindung, die Zahl und Lage der oberflächlichen Poren- und Ausmündungsöffnungen passt sich der Form und dem Bedürfnisse des so gebildeten Schwammes an. Man kann ihn jetzt nur noch gewaltsam zerreissen.

Auch an ausgewachsenen Seeschwämmen beobachtete Bowerbank, dass, wenn man sie in mehrere Stücke zerschneidet und diese Stücke dann in der anfänglichen Weise an einander legt, sie nach wenigen Stunden wieder vollkommen mit einander vereinigt sind. Ebenso sah er ganz verschiedene Individuen, wenn sie nahe an einander gedrängt wurden, in einigen Stunden völlig mit einander verschmelzen. (Bringt man aber Stücke oder Individuen verschiedener Schwämmearten auf gleiche Weise an einander, so hat diess keinen Erfolg.)

Eine ihnen eigenthümliche Art von Lebensthätigkeit zeigen die bohrenden Schwämme, indem sie, mit einer punktförmigen Oeffnung beginnend, sich in Kalksteine, Weichthierschalen, Nulliporen und Korallenstöcke einbohren und dann in geringer Tiefe unter der Oberfläche und mit ihr parallel allmählig erweiterte Kanäle aushöhlen, die sie genau mit ihrem Körper ausfüllen. Immer sind diese Kanäle verästelt, die Aeste im Allgemeinen federständig, oft anastomosirend, allmählig an Breitenausdehnung zunehmend und dann gewöhnlich durch verengte Stellen fast regelmässig in Glieder getheilt. Feine Porenöffnungen, welche überall von diesen Aesten aus zur Oberfläche des durchbohrten Körpers geführt werden, stellen allenthalben die Verbindung des Thieres mit dem frischen Wasser her. Hancock glaubt nicht, dass sie diese Aushöhlungen, welche bisher nur in Körpern aus kohlensaurem Kalke bestehend gefunden worden sind, durch ausgeschiedene Säuern bewirken, indem frische Schwammexemplare nicht nur nicht darauf reagiren, sondern selbst mit Säuern brausen. Er betrachtet sie als eine Folge der Reibung der rauhen, losen Kieselhülle dieser Thiere an den Kalkwänden, zumal diese Wände überall fein punktirt seien. Die Kontraktilität der Sarkodezellen und vielleicht die Flimmerbewegungen sollen dabei behülflich sein. Indessen können gerade durch Reibung nicht wohl punktförmige Vertiefungen hervorgebracht werden und scheint der angedeuteten Bewegungsweise des Reibapparats die nöthige Druckkraft und Schnelligkeit zu fehlen.

In psychischer Hinsicht ist nicht zu verkennen, dass in mehreren dieser Bewegungen sich ein Zusammenwirken aller einzelnen Theile des Schwammes zu einem gemeinsamen und zwar einem mehr und weniger bewussten Zwecke ausspricht.

Jährliche Veränderungen. Die grösste vegetative und geschlechtliche Thätigkeit findet im Sommer statt, indem vom März an die Fortpflanzungskörper sich mehr und mehr entwickeln, im Juni bis August am reichlichsten und ausgebildetsten im Innern des Schwammes vorkommen, wie auch um diese Zeit sich die Kapselchen, in welchen sich die Saamenfädchen bilden, zur Reife gelangen und aufplatzen. Sie liegen einzeln oder in Gruppen vereinigt und zu verschiedenen Entwickelungs-

stufen gelangt im Zellgewebe beisammen. Während einige nur erst eine feinkörnige Masse enthalten, zeigen die anderen bereits kugelige, ei- und weckförmige Körperchen, welche theils langsam bewegliche, stumpfe Fortsätze hervorschieben und bald zerfallen, theils mehrfach eingeschnürt sind und schon an jedem Segmente einen Faden (Schwanz) erkennen lassen, wogegen von den einzelnen kleineren Kügelchen jedes schon seinen Faden besitzt. Noch andere sind ganz von lebhaft bewegten Saamenfädchen erfüllt.

Im Herbste und Winter scheinen die Schwämme wenigstens unserer Süsswasser eine Reduktion zu erleiden; ihr Zellgewebe zeigt weniger Beweglichkeit in seinem Innern, es zieht sich oft von den auseinanderfallenden oder noch zusammenhaltenden Nadelbündeln mehr und mehr zurück, theils in Folge einer stellenweisen oder gänzlichen Atrophie und theils um sich in feinere Zellchen und Körnchen zu zertheilen und sich endlich in Keimkörner-Konglomerate umzubilden, welche den Winter über ruhen, bei ihrer Entwickelung im nächsten Sommer aber den durch ihre Bildung kahl gewordenen Theil des Nadelgerüstes oft wieder überziehen und den alten Schwamm weiter vergrössern und ausdehnen.

Manche Schwämme selbst des Meeres scheinen nur eine einjährige Lebensdauer zu besitzen, da sie sich ziemlich regelmässig nur an einjährige Algen zu befestigen pflegen. Andere leben unzweifelhaft viel länger, sei es Folge einer Art periodischer Regeneration von der eben angedeuteten Art oder weil sie schon an und für sich von mehr ausdauernder Natur sind.

Des Falles, dass unter ungünstigen Existenzbedingungen wohl zu jeder Zeit alle Zellen eines jungen Schwammes (und vielleicht auch die von älteren) ihre Gemeinschaft auflösen und sich einzeln fortlebend zerstreuen können, ist schon oben gedacht worden."

Ueber die formlosen Thiere (Amorphozoen).

Von Dr. H. G. Bronn (Heidelberg) *).

Ueber die im 1. Bande abgehandelten Amorphozoen macht der Verf. dieses vortrefflichen Buches folgende Schlussbemerkungen:

„Die vorangehenden Betrachtungen haben die Benennung „Formlose Thiere" gerechtfertigt, welche wir diesem Kreise gegeben. Formlos sind diese Wesen, insofern ihre Gestalten überhaupt sich selten auf eine einfache regelmässige geometrische Form zurückführen lassen, wie Diess bei den übrigen Kreisen möglich ist; formlos, weil selbst in den wenigen Fällen, wo es gelingt, diese Form nicht eine gleiche gemeinsame ist; meist formlos, weil nur bei wenigen ein bleibendes Organ zur Orientirung vorhanden; formlos endlich, weil sogar ein und das nämliche Individuum (von den harten Schaalenhüllen abgesehen) oft proteusartig seine Körpergestalt durch Kontraktilität so vielfältig wechseln kann, dass es kaum sie zu bezeichnen möglich ist. Die Benennung ist freilich, wie auch der Name Aneura u. a., nur eine negative, wie alle Charaktere dieser Thiere negativ sind und Negativität eben ihr Charakter ist.

Indessen ist auch die Formlosigkeit bei den verschiedenen Klassen im Allgemeinen von verschiedener Art: bei den kolonieenartig zusammengesetzten Schwämmen hauptsächlich auf unvollkommner oder zweifelhafter Individualität, doch mit einem Anheftungspunkt beruhend, bei den Rhizopoden durch den beständigen Formwechsel ihrer halbflüssigen eigenen Körpermasse und die unendliche Vielgestaltigkeit ihrer harten Hüllen bedingt, bei den Infusorien in dem eben so mannichfaltigen als, bei mehren Familien wenigstens, äusserst kontraktilen Körper ausgesprochen.

Von den erdigen inneren Gerüsten und äusseren Schaalen ganz abgesehen, haben diese Thiere eigentlich noch keine Organe, sondern die verschiedenen Lebensverrichtungen stehen bald alle gleichmässig allen Theilen des Körpers zu (wie bei den Rhizopoden) oder sind grösseren Mengen unter sich gleichartiger und gleichartig zusammenwirkender Elementartheile (als Zellen und Haaren) — statt einzelnen, aus ungleichartigen Zellen zusammengesetzten Organen — zugetheilt, wie die Strömung des Wassers im Innern der Schwämme, der Ortswechsel durch Flimmerhaare, die Fortpflanzung durch Zellen. Nur die Infusorien beginnen sich auf eine höhere Stufe zu erheben durch ihre Verdauungshöhle, ihren Mund, ihre kontraktile Blase und den Nucleus von noch zweifelhafter Natur.

Wie einfach jedoch diese Lebenswerkzeuge noch sein mögen, so genügen sie doch, zu beweisen, dass es sich hier nicht mehr um „einzellige Organismen", um nur aus einer Kernzelle bestehende Thiere handle, und dass ihr Nucleus jedenfalls ein anderer als der Nucleus einer einfachen Kernzelle seie. Bei den Polycystinen sind ohnediess immer viele Zellen zu beobachten; bei den Rhizopoden ist ohnediess keine Zellenindividualität erkennbar; bei den Schwämmen endlich wäre die Theorie der einzelligen Thiere, die man eine Zeit lang bald auf einen grösseren und bald auf einen kleineren Theil der Amorphozoen anwenden wollte, nur in der Art statthaft, dass man eben jede Zelle, woraus ein Schwammstock besteht, als ein Thierindividuum betrachtete, wogegen aber einzuwenden, dass wenigstens bei vielen Seeschwämmen eine solche Individualität der sie zusammensetzenden Zellen nicht mehr zu erkennen ist.

Ein näheres Studium der Lebensverrichtungen und insbesondere der Ernährung und Bewegung dieser Thiere scheint zu ergeben, dass sie noch sehr nahe mit den phy-

*) ☞ Die Klassen und Ordnungen des Thierreichs, wissenschaftlich dargestellt in Wort und Bild. von Prof. Dr. H. G. Bronn. 8. Mit auf Stein gezeichneten Abbildungen B. I. Amorphozoen. Leipzig und Heidelberg, Winter'sche Verlagshandl. 1859.

sikalischen Eigenschaften ihrer Materie, mit deren Chemismus, Endosmose, Kontraktilität, mit der Bewegungsart fester Atome im Wasser zusammenhängen.

Vielleicht könnte aus dem Umstande, dass die Schwämme zweierlei geschlechtlich differenzirte Zellen bereits erkennen liessen, wovon in den drei anderen Klassen noch keine Spur erkannt worden [1]), eine höhere Stellung derselben über diesen letzten in Anspruch genommen werden. Allein wie sie einestheils offenbar den Wasser-Algen und -Pilzen näher stehen, so sind sie diesen unvollkommensten Pflanzen noch insofern analog, als auch die letzten schon solche Zellen zeigen und ihrerseits dennoch die Flechten über sich haben, in welchen man noch keine Sexualzellen wahrgenommen hat. Es scheint somit die im Eingange gegebene Stufenfolge der vier Amorphozoenklassen gerechtfertigt zu sein.

Während die Amorphozoen die viererlei Lebensverrichtungen zeigen, deren Vereinigung alle Thiere charakterisirt, bringen sie es doch im Ganzen noch nicht zu eigenthümlichen Organen dafür. Eine Verdauungshöhle mit nachweisbarem Mund haben nur die vollkommneren Infusorien, bisexuale Zellen nur die Schwämme, Spuren von Muskeln einige Vorticellinen unter den ersten, während die Pigmentflecken, welche anderen Infusorien mit den nächstverwandten Algen gemein sind, zwar lebhaft an die Punktaugen einiger etwas höher stehender Thiere erinnern, aber gleichwohl noch mit keinem Nerven-System in Verbindung sind.

Obwohl wir den Amorphozoen eine regelmässige Grundform abgesprochen, so lässt sich doch ein gewisses Streben darnach nicht verkennen und zwar in der Weise, dass jede der vier Klassen in gleicher Aufeinanderfolge die Grundform je eines der vier untern Kreise des Thierreiches vorbereitet. Ebenso besteht eine gewisse Analogie zwischen der vorherrschenden Bewegungsweise dieser vier Klassen und den vier Hauptabtheilungen des nächsten Thierkreises, der Aktinozoen nämlich. Doch ist auf diese Beziehungen kein andres Gewicht zu legen, als insofern sich im Allgemeinen ein gleicher Entwickelungsgang darin wiederholt findet.

Evertebraten-Kreise.	Form.	Amorphozoen-Klassen.	Bewegung.	Actinozoen-Klassen.
IV. Entomozoa (branchiatata.)	hemisphenoid	4. Infusoria (Oxytrich. Euplot.)	Mund voran, bei Bewegung auf fester Unterlage der Bauch unten	4. Holothuriae
III. Malaeozoa	meist ungleichseitiges, oft spirales Gehäuse	3. Rhizopoda	auf fester Unterlage ein langsames Schleppen mit tausend Füsschen, ohne stetes Vorn und Unten	3. Echinodermata
II. Actinozoa	strahlig	2. Polycystina	sehr passiv: vom Wasser getragen	2. Acalephae
I. Amorphozoa	amorph	1. Spongiae	festsitzend	1. Polypi.

Trotz der strahligen Stellung gewisser Zacken des inneren Gerüstes haben die Polycystinen jedoch keinen Anspruch auf eine Stellung unter den Aktinozoen, weil ihre Organisation viel niedriger, jene Stellung nicht von einer funktionellen Hauptachse ausgehend, wesentliche Organe daran nicht betheiligt sind und dieselbe überhaupt ohne allen funktionellen Werth ist. Selbst mit den vier unteren Malakozoenklassen lassen sich die Amorphozoen hinsichtlich ihrer Bewegungsart noch vergleichen, so dass Bryozoen, (schwimmende) Tunikaten, Schaalenacephalen und Gastropoden an der Stelle der Polypen, Akalephen, Echinodermen und Holothurien genannt werden könnten, wie sich freilich erst später deutlicher ergeben wird."

1) Die neuesten Beobachtungen von Balbiani, S. 114, ausgenommen.

Miscellen.

Der tönende Sand bei Kolberg. Dr. N. Girschner, Prorektor des Dom-Gymnasiums zu Kolberg, schreibt Folgendes: — — „In dem zehnten Hefte Ihrer Geogr. Mittheilungen von 1858 bringen Sie eine Notiz des Schotten Hugh Miller über den tönenden Sand der Insel Eigg, als ein Gegenstück zum Gebel Nakus und Reg-Rawan. Ich kann Ihnen nun eine uns noch weit näher liegende Lokalität nennen, als jene kleine schottische Insel; unser Strandsand hier bei Kolberg, namentlich östlich vom Hafen, da wo die Badebuden stehen, zeigt das genannte Phänomen genau in derselben Weise, wie es Miller am Strande der Insel Eigg beobachtet. Dasselbe ist mir und vielen Andern hier in Kolberg schon seit Jahren bekannt und ich habe darüber bis jetzt Folgendes in Erfahrung bringen können: Der kolberger Sand selbst besteht in seiner Grundmasse aus kleinen glänzenden Kugeln weissen Quarzes, dazwischen liegen andere von derselben Grösse, die durch Eisenoxyd roth bis braun gefärbt sind, endlich ganz schwarze, ebenfalls sehr glänzende eines Eisenerzes; letztere können mit dem Magnete ausgezogen werden. Es wird dieser schön gefärbte Sand weithin, namentlich nach Berlin, als Streusand versendet. Geht man nun zu gewissen Zeiten (denn das Phänomen tritt keineswegs immer auf) durch denselben, so hört man das tönende Klingen, namentlich wenn man mit dem Fusse in schiefer Richtung stösst, genau so, wie es Miller beschreibt. Nach einiger Uebung ist man im Stande, diese merkwürdigen Töne so laut und schrillend werden zu lassen, dass sie weithin hörbar sind. Bezeichnend für dieselben möchte auch sein, dass meine Kinder, im Sande spielend, sie „Sandmusik" nannten. Die weiteren Bedingungen des Auftretens dieser

eigenthümlichen Musik sind folgende: Einmal müssen bei höherem Seegange die brandenden Wellen über den Sand hinweggegangen sein und ihn durchfeuchtet haben; zweitens muss unmittelbar darauf die Sonne ihn beschienen und bis zur Tiefe von etwa einem Fusse völlig ausgetrocknet haben. Treffen diese Umstände zusammen, so wird er einen oder mehrere Tage lang musikalisch, später verliert sich diess wieder. Derselbe Sand, von dem Seewinde unmittelbar dahinter in den Dünen angehäuft, zeigt keine Spur des Tönens; auch sucht man dasselbe vergeblich hervorzubringen, wenn längere Zeit ruhige See gewesen, der Strandsand von stärkerem Regen durchfeuchtet und dann wieder von der Sonne getrocknet worden ist. — Aus Allem diesem schliesse ich, dass unsere Sandkörnchen neben ihrer sonstigen Eigenthümlichkeit einen feinen, fest haftenden Ueberzug von Krystallen der Salze des Seewassers haben müssen, wenn sie das tönende Knirschen hervorbringen sollen; bei längerem Liegen fällt dieser Ueberzug entweder ab oder wird vom Regenwasser entfernt. Mit dieser Hypothese scheint die Beobachtung Miller's in Uebereinstimmung zu sein, dass der Strandsand der Insel Eigg da am lautesten tönte, wo unter dem trocknen und losen Sande ein feuchtes Lager desselben vorkam. — Mit dem Sande des Gebel Nakus und vollends mit dem des Reg-Rawan muss es freilich wohl noch eine andere Bewandtniss haben." (Petermann's Mitth. 1859. III.)

Ein ausgegrabener pathologischer Menschenschädel wurde der niederrhein. naturf. Gesells. am 4. Mai von Prof. Dr. Schaaffhausen vorgelegt, der bei Bamberg beim Graben eines Canals 18 Fuss unter der Oberfläche, von Gerölle bedeckt, gefunden worden ist, und den er durch freundliche Vermittelung des Herrn Dr. Krantz in Bonn erhalten hat. Ebenso merkwürdig wie die Fundstelle, die auf ein hohes Alter deutet, ist die Form des Schädels. Besonders ausgeprägte ethnologische Merkmale, wie sie nicht selten an den ältesten Schädeln vorkommen, besitzt derselbe nicht, aber er ist in hohem Grade asymmetrisch und unverkennbar von pathologischer Bildung. Die Asymmetrie der Schädel kann durch Geschwülste während des Lebens, durch einseitiges Verwachsen einer Schädelnaht, durch künstlichen Druck, den der Schädel nach der Sitte mancher Völker erlitten, hervorgebracht werden. v. Siebold erzählt, dass Schiefheit des Kopfes in manchen Gegenden von Japan sehr allgemein vorkomme, in Folge der Sitte der Bewohner, beim Schlafen den Kopf in einen hohlen Holzpflock zu legen. Auch nach dem Tode können Schädel durch ihre Lagerung in der Erde asymmetrisch werden; ein auffallendes Beispiel eines so verdrückten Schädels findet sich unter den sinsheimer Schädeln im Museum von Karlsruhe, er ist seitlich und schief zusammengedrückt und mit einer festen Sandstein-Concretion ausgefüllt, einige Knochen haben nachgegeben, andere zeigen Risse und Sprünge. Der vorliegende Schädel trägt die Spuren des Hydrocephalus. Dafür sprechen die stark vorspringenden Scheitelbeinhöcker, das Offenbleiben aller Nähte an dem freilich jugendlichen Schädel und die Beschaffenheit derselben, auch die noch fehlende synostosis zwischen Keilbein und Hinterhauptsbein, eben so die Schaltknochen zwischen diesem und den Scheidelbeinen, sowie die Kürze der Knochen des vorderen Schädelgrundes. Die Nasenwurzel steht vom Hinterhauptsloch nur 85 mm. ab, die Länge dieses letzteren misst nur 29 mm. Der Schädel fasst 35½ Unze Hirse. (Köln. Zeit. 1859 Nr. 143 Beilage.)

Allmählige Erhebung eines Theils der Küste von Sicilien. — Nach einer Mittheilung von Sir Charles Lyell an die geologische Gesellschaft zu London[1]) hat Signor Gaetano Georgio Gemmelaro an der Ostküste von Sicilien, zwischen den Mündungen des Simetto und Onobola, eine Reihe von Erscheinungen beobachtet, welche unzweifelhaft eine allmählige Erhebung dieser beträchtlichen Küstenstrecke erweisen. Er fand nämlich, 1) dass in der ganzen Ausdehnung zwischen beiden Flüssen deutliche Zeichen der früheren Uferlinien aus der modernen Periode von Ort zu Ort verfolgt werden können; 2) dass grosse Lavablöcke mit abgestumpften Ecken und an der Oberfläche gerollt und korrodirt, ferner ein kalkig-kieseliges Muschellager und eine Seebreccie, die man in verschiedenen Höhen über dem heutigen Meeresspiel findet, die Wirkungen der täglichen, unausgesetzten Thätigkeit der Meereswellen bei dem successiv veränderten Niveau sind; 3) dass die Existenz und Beschaffenheit der Löcher der Modiola lithophaga (Lamarck) in dem kalkig-kieseligen Muschellager und die lokale Gegenwart von Muscheln, sowohl Gasteropoden als Lamellibranchiaten, in ihrer normalen Lage die Ansicht einer langsamen und allmähligen Küstenerhebung unterstützen; 4) dass die steinschaligen Mollusken und das kalkig-kieselige Lager auf den Cyklopeden- (Faraglioni-) Inseln bis zur Höhe von fast 13 Meter und gerollte Lavablöcke dort ebenfalls bis zur Höhe von 14 Meter über dem Niveau des Meeres sich vorfinden, so dass sich eine mittlere Höhe von 13½ Meter als grösstes Maass der unleugbar während der jetzigen Periode an diesem Theil der sicilischen Küste stattfindenden Erhebung herausstellt. (Petermann's Mitth. 1858. XI.)

1) Vgl. Literary Gazette, 13. März 1858.

Heilkunde.

Silbernitrat in der Kinderpraxis.

Von Dr. Hauner (München)*).

Bei der Wirkungslosigkeit der gewöhnlichen Arzneimittel in den so häufig auftretenden Krankheiten im Verdauungsapparate kleiner Kinder, namentlich in der Schleimhaut des Magens und der dünnen Gedärme (im Gastro-intestinal-Catarrh), der so rasch die Kranken der Darrsucht überliefert, liess ich schon vor vielen Jahren nach dem Vorgange französischer Aerzte, die aber das salpetersaure Silber bei Diarrhöen der Kinder überhaupt gegeben haben, ohne genau die Formen zu unterscheiden, bei denen es vorzüglich indicirt ist und sichere Hilfe verschaffen muss — vom Argentum nitricum Gebrauch machen, und habe meine glüklichen Erfolge, die ich mit demselben erzielte, in medicinischen Schriften bekannt gegeben. — Seit der Zeit ist der Silbersalpeter in den benannten Leiden der Kinder dahier in München ein stereotypes Mittel, und wird von den meisten Aerzten in bezeichneter Krankheit mit Nutzen angewendet.

Im heurigen Jahre bin ich nun im Stande dem Silbernitrat noch in einer andern, eben so wichtigen Krank-

*) ☞ Jahrbuch f. Kinderheilkunde u. physische Erziehung. Von Dr. Fr. Mayr. Wien, Typographisch-litt.-artist. Anstalt. 1858. II. 2.

heit eine Anerkennung zu verschaffen. Es ist diese die Diphtheritis im Allgemeinen, im Speciellen die Diphtheritis des Mundes, Rachens und des Larynx.

Obwohl von vielen Aerzten und auch von mir in diesen Krankheiten sehr häufig gebraucht, von den Einen gelobt, von den Andern getadelt, dürfte es vorerst genauer bestimmt werden, welche Fälle für seine Anwendung vorzüglich geeignet sind, wie weit er allein, und wie er in Verbindung mit andern Mitteln nützt, und auf welche Art und Weise er gebraucht werden soll. Hier entscheiden nur Zahlen von genau und streng verzeichneten Fällen, was wir diessmal im Stande sind zu leisten.

1857 und 1858 herrschten über 14 Monate der Scharlach, der Keuchhusten und die Masern in hiesiger Stadt und vielen angränzenden Dörfern, und eine überaus grosse Zahl von Kindern wurden von einer, sehr viele von zweien, und viele von allen drei Krankheiten während dieses Zeitraumes heimgesucht.

Während der Scharlach in der Regel milde verlief, nur einige wenige Kinder auf der Höhe der Krankheit, oder durch Complication und Nachkrankheiten — angina scarlatinosa, vernachlässigte Hydropsieen — tödtete, der Keuchhusten in seinem catarrhalischen Stadium überaus lange anhielt und die Kinder abschwächte, hingegen in seinem convulsiven Stadium weniger hartnäckig sich zeigte, und für Arzneimittel leichter zugänglich war, charakterisirten sich die Masern meistens durch einen turbulenten Verlauf. Starben auch im Verhältniss zur Ausdehnung der Epidemie und der Zahl der Erkrankungen nicht zu viele Kinder an Bronchial- und Lungenentzündungen, so war doch die Form des Exanthems in vielen Fällen eine eigenthümliche, glich gar oft in Färbung, Ausbruch und Verlauf den von vielen Aerzten als typhoide, putride Masern beschriebenen, war das Fieber ein über die Gebühr andauerndes, die Hustenzufälle äusserst heftige, die Entzündung der Schleimhaut des Rachens, des Larynx und der Bronchial-Verzweigungen öfters eine intensive. Die Kranken genasen nur langsam, blieben lange schwach, vornehmlich solche, die früher schon vom Keuchhusten oder vom Scharlach befallen waren.

Wurden schon während der Herrschaft der bezeichneten Exantheme diphtheritische Processe des Mundes, Rachens und des Halses zeitweise beobachtet, und gelang die Heilung dieser jedesmal sehr zu berücksichtigenden Complication meist auf einfache Weise, durch aqua oxymuriatica, Kali chloricum, leichte Cauterisationen, so trat erst nach dem Erlöschen der exanthematischen Krankheiten die Diphtheritis als Epidemie hervor.

Meine frühere Ansicht über die Diphtheritis hat nun diese Epidemie vollkommen gerechtfertigt, und ich glaube mit apodictischer Gewissheit annehmen zu dürfen, dass

a) die Diphtheritis, in specie die angina diphtheritica, und die Laryngitis diphtheritica (Diphtheritis Bretonneau's) nur abgeschwächte, von frühern Krankheiten herabgekommene Kinder, meistens aber solche, die früher oder

kürzer an exanthematischen Formen gelitten haben (was eine sorgsame Anamnese fast immer im Stande ist nachzuweisen), ergreife; dass

b) dieselbe contagiös sei, von erkrankten Kindern auf zeither gesunde übertragen werden könne; dass

c) dieselbe entweder durch Intoxication, Pyämie, oder durch Verfall der Kräfte, oder aber durch Fortschreiten auf die Kehle, die Bronchien und Lunge Verderben bringen kann; dass

d) nur eine das Fortschreiten des diphtheritischen Processes in gefährlichere Organe aufhaltende, ihn gleichsam überholende ärztliche Behandlung und eine innerliche roborirende Cur von Nutzen sein,

e) ein antiphlogistischer Heilapparat aber directen Schaden bringen wird.

Von den 82 Kindern nun, die ich an diphtheritischen Processen während des genannten Zeitraumes behandelte, litten 46 an Diphtheritis oris et faucis, 8 an angina diphtheritica gangraen., 6 an diphtheritica ozaena, 10 an Laryngitis diphtheritica, 5 an Diphtheritis vaginae, 7 an cutaner Diphtheritis am Halse und an den Ohren, an den Weichen und am Abdomen, in der Achselhöhle und den Kniebeugen, — 1 hatte zu einer Angina diphtheritica Wangenbrand.

Von diesen 82 Kindern ergab eine genau erhobene Anamnese: dass 39 an Masern, 15 an Scharlach, 19 am Keuchhusten und 6 in einem Zeitraume von 15 Monaten an allen drei Krankheiten gelitten hatten, 7 wurden, bislang gesund, von Knaben, mit denen sie in innige Berührung kamen, indem sie in einem Zimmer mit denselben wohnten, angesteckt.

Was das Alter anbelangt, so waren die meisten dieser Kinder über 1 Jahr, nur 8 waren 6—8 Monate alt; das Alter von 2—6 und 8 Jahren war das häufigste. — Das Geschlecht übte keinen Einfluss auf das Leiden, indem beinahe eben so viele Knaben als Mädchen an dieser Krankheit litten. — Die grösste Zahl dieser Kinder gehörte theils Armen, theils bürgerlichen, theils Bauern-Familien an, und wenn sie auch nicht alle in schlechten Verhältnissen lebten, so liess doch bei den Meisten die Kost und Pflege, wie sie in exanthematischen Krankheiten strenge gehandhabt werden soll, Vieles zu wünschen übrig. Bei sehr vielen Familien waren auch die Lokalitäts-Verhältnisse geradezu schlechte, obwohl wir auch 9 Kinder behandelten, die ganz wohlhabenden Eltern aus den höhern Ständen angehörten, wo Alles in Beziehung auf Wartung und Pflege und Comfort genau beobachtet wurde.

Als primäre Ursache für die Entstehung einer Diphtheritis, und namentlich einer solchen als Epidemie, muss daher eine vorausgegangene entsprechende Krankheit angenommen werden, wiewohl nicht zu läugnen sein dürfte, dass Sorgfalt während der Behandlung solcher Kinder, gute Kost und Pflege, gesunde Wohnungen u. s. w. den Ausbruch der Krankheit hemmen, die Weiterverbreitung durch Contagiosität gänzlich verhindern können. — Sporadische Fälle von Diphtheritis, die öfters zur Beobachtung

kommen, gewinnen in der Regel nie die Bedeutung, als solche während einer Epidemie.

Eine weitere Darstellung der Diphth. in ihrer ganzen Wesenheit, ihren Complicationen, ihrem Sitz und Verlauf u. s. f. kann hier nicht gemacht werden, diess geschieht bei meiner Abhandlung über den Croup. — Vorausgeschicktes wird genügen, genügen um den Standpunkt zu zeigen, unter dem unserere Therapie Platz griff[1]).

Was nun unsere Therapie anbelangt, um die es sich vorzüglich in diesem Berichte handelt, so wurde in allen Fällen das argentum nitricum angewendet.

Diphth. Belege des Mundes, des Zäpfchens, des Rachens u. s. w. wurden sofort mit Höllenstein kräftig berührt, und bei diesem Manöver muss vor Allem die Uebersprungung der diphth. Haut, das Hinüberätzen über die kranke Stelle, so dass gleichsam eine Demarcations-Linie gezogen wird, vollführt werden.

Statt des Stiftes wandten wir auch eine starke Solution des salpetersauren Silbers an, 1—1½ Scrupel auf 1 Unze destillirtes Wasser. Wir glauben, dass durch ein solches Verfahren das Fortschreiten der Pseudomembran auf tiefere und wichtigere Organe aufgehalten werden kann, und unterstützen sofort diese nothwendige örtliche Behandlung mit einer roborirenden, internen Cur.

Die Knaben bekamen eine kräftige Kost, vor Allem gute Fleischbrühe (Liebig'sches Fleisch-Extract), Kaffee, Bier, Wein u. s. w., von den Medicamenten passt am besten China, zwischendurch eine Solution von Kali chloricum ½ — 1 Drachme auf 3 — 4 Unzen destillirten Wassers cum Syrupo diacodii. — Einigemal gaben wir im Beginne des Leidens mit unverkennbarem Nutzen ein Emeticum aus Ipecacuanha cum oxymele squillae.

Wir wenden auch gerne aromatische Bäder an, und lassen natürlich die grösste Reinlichkeit und Sorgfalt in der Anwendung der diätetischen und medicamentösen Mittel obwalten, in letzterer Beziehung muss der Mund und die Rachenhöhle des Tags über öfters genau untersucht und jede neue Auflagerung berücksichtigt und sofort cauterisirt werden.

Unter unsern Augen ist nicht einmal eine so behandelte Mund- und Rachen-Diphtheritis fortgeschritten und zum diphtheritischen Croup entartet. Würde aber diess auch der Fall sein, so ist das argentum nitricum mit der obigen Behandlung wieder am Platze. Alle unsere 10 Fälle von Laryngitis diphth. — die uns als solche schon zugegangen, — und zwar zwei davon in Agonie, von denen bei dem 7½jährigen Mädchen die Laryngotomie und sofortige Cauterisation des Larynx vorgenommen wurde, das bereits mit dem Tode ringende Mädchen sich erholte und 2½ Tage sich vollkommen wohl befand,

1) Von den 82 an Diphth.-Formen behandelten Kindern starben 6, 2 an Laryngitis und Bronch. diphth., 1 an cutaner Diphtheritis, ohne dass die Section über die Todesursache genügenden Aufschluss verschaffen konnte, 1 an Wagenbrand (Pyaemie), 2 an Atrophie, nach dem Ablaufe des diphth. Processes, und waren diese 2 Kinder unter 1 Jahre.

leicht athmete, und zur völligen Heilung Hoffnung gab, plötzlich aber suffocativ zu Grunde ging, ein Fall, auf den ich in meiner Abhandlung des Croup zurückkommen werde, bei dem andern 3½ Jahre alten Mädchen aber die Cauterisation erfolglos sein musste, weil die Diphth. bereits die Bronchien ergriffen hatte und das Kind am Tage der Uebernahme in unsere Behandlung starb, — wurden mit argentum nitricum behandelt. — Die Cauterisation wird mittelst eines Fischbeinstäbchens, an das ein Charpiepinsel sorgsam befestigt wird, vorgenommen. Wir bedienen uns derselben, so wie sie Guiet und Green in der Zeitschrift von Behrend und Hildebrand beschrieben haben, oder blasen den ganz fein gepulverten Silbersalpeter (grn. III — gr. IV), nachdem mit einem Spatel die Zunge stark niedergedrückt ist, mittelst eines Federkieles rasch ein. In 6 Fällen, alle reif zur Laryngotomie und die übelste Prognose darbietend, that der Höllenstein Wunder. Nicht nur dass durch den Reiz des Cauteriums, das gewiss in den Larynx gebracht wurde, ein kräftigeres Husten und starkes Erbrechen entstand, wobei abgestreifte Hautfetzen ausgeworfen wurden, trat schon nach einigen Stunden ein leichteres tieferes Athmen und hiedurch eine Regulirung des Kreislaufes ein, — in 3 Fällen wurde die Cauterisation 5mal in 24 Stunden, in 2 Fällen 4mal und in einem Fall nur 2mal in diesem Zeitraume vorgenommen, 4mal wurde die Aetzung mit dem Pinsel und 2mal dieselbe mittelst Einblasen von argentum nitricum vollzogen.

Ich bin nicht so sanguinisch in meinen Erwartungen bei dieser höchst gefährlichen Krankheit, dass ich sofort in dem Silbernitrat ein unfehlbares Mittel für den diphth. Croup zu besitzen glaube, nein, im Gegentheile ich glaube, dass viele Kranke trotz der Anwendung und selbst der geschicktesten Anwendung des salpetersauren Silbers am diphth. Croup zu Grunde gehen werden, aber ich getraue mir mit Bestimmtheit auszusprechen, dass zur Zeit in der Materia medica dem Silbernitrat in bezeichneter Krankheit kein Mittel an guten Erfolgen gleich kömmt. — Man nenne mir ein Mittel, das so schnell wirkt, das so sicher gehandhabt werden kann, und dessen Erfolge so klar, bei jeder Unschädlichkeit desselben, sind?

Selbst nach der Laryngotomie, die beim diphth. Croup zuweilen nothwendig werden wird, findet der Höllenstein seine Anwendung, und kaum wird eine Heilung ohne ihn möglich sein.

Nach der Application des argentum nitricum, sei es in der Angina diphth., sei's im diphth. Croup (Laryngitis diphth.), sei's in der Vaginitis diphth. oder den cutanen derartigen Processen, findet bei uns die feuchte Wärme, Compressen in kaltes Wasser getaucht, ausgerungen und in Form einer Cravate um den ganzen Hals geschlungen und mit einem grossen, trockenen Leintuch belegt, oder Belegung der ergriffenen Theile mit Cataplasmat. wie z. B. bei Vaginitis diphth., an cutanen Stellen, seine Anwendung. — Wir haben gefunden, dass durch die feuchte Wärme der Substanzverlust rascher ersetzt wird; wie in trägen, schlaffen Geschwüren hiedurch

eine schöne, gesunde Granulation befördert wird, so regenerirt sich auch die Schleimhaut und das Bindegewebe schnell und frisch.

Meine Absicht bei diesem Berichte ist keine andere, als auf dieses Mittel die Herren Fachgenossen aufmerksam zu machen und seine Anwendung neuerdings anzuregen, dabei kann ich aber nicht umhin, vor einer antiphlogistischen Behandlung des diphth. Croup zu warnen.

Genaue Untersuchung schützt auch minder geübte Aerzte vor Verwechselung mit dem exsudativen Laryngeal-Croup, wenn überdiess noch eine genaue Anamnese, die nirgend dringender Noth thut als in der Pädiatrik, erhoben wird, und die Constitution des erkrankten Kindes in's Auge gefasst wird.

Während hier in geeigneten Fällen der antiphl. Heilapparat, hirudines, Ungt. neapolit., Kälte auf den Hals, wiederholte Emetica aus Tartarus stibiatus, selbst der innerliche Gebrauch des Calomel, was ich in meiner Abhandlung über den Croup beweisen werde, von grossem Nutzen sein kann, schadet dort jede schwächende Behandlung und bewirkt selbst unfehlbar den Tod.

Man lasse sich ja nie durch die, wie man glauben könnte, der Entzündung zustehenden Symptome, Röthe und Schwellung des Mundes, des Rachens, der Tonsillen, Athmungsnoth und Husten, Steifigkeit des Halses und Schwellung sämmtlicher Drüsen desselben, Gehirnzufälle, Sopor mit zeitweisen Delirien und Auffahren aus dem Schlummer, Puls-Frequenz und trockene Haut u. s. w. zu einer örtlichen Blutentziehung verleiten, bei der Scarlatina sind alle diese Symptome jezuweilen vorhanden, und welcher denkende Arzt wird bei dieser Intoxications-Krankheit, so wie bei typhoiden Fiebern zu einer strengen Antiphlogose greifen? — Geschieht es aber dennoch, wie ich es leider dahier in München im verwichenen Jahre mehrmals gesehen habe, so bleibt der Nachtheil nie aus.

Hilft irgend etwas, so ist's der Silbersalpeter, der Wein, die China, das Kali chloricum, — kurz die oben angegebenen Mittel, — bessere kennt man zur Zeit nicht.

Miscelle.

Behandlung angeborner Halscysten mittelst jodhaltiger Einspritzungen. (Révue therap. du Midi — Wien. med. Wchschft. Journal Rev. Nr. 11. 1857.) Ein siebentägiges Kind war an der linken Seite des Halses mit einer kindskopfgrossen Geschwulst behaftet, die beinahe die ganze Gegend zwischen dem Acromion und dem Nacken einnahm und nach oben zu von dem Unterkiefer begrenzt wurde. Die sie bedeckende Haut war normal gefärbt, die Geschwulst selbst zusammendrückbar, fluctuirend, an ihrer obern Partie durchscheinend, an ihrer Basis höckerig, nach oben und aussen zweigelappt. Sie lag auf der Luftröhre, dem Pharynx und den grossen Gefässen und Nerven am Halse auf, und behinderte die Bewegung des Kopfes. Druck verursacht keinen Schmerz, beim Schreien und Saugen nimmt das Volum der Drüse zu, wobei die Respiration behindert und heftige Congestion im Gesichte hervorgerufen wird. Die Operation bestand darin, dass man mittelst eines Tenotoms, das nach verschiedenen Richtungen hin bewegt wurde, die grösstmöglichste Menge der Cysten zerstörte, wobei an 100 Grammen einer zähen, serösen, leicht blutig gefärbten Flüssigkeit ausrannen. Die Geschwulst fiel zusammen und wurde teigig, ohne dass der Hals seine normale Form annahm. Nun injicirte man eine Flüssigkeit aus gleichen Theilen Jodtinctur und Wasser (aa. 50 Grammes) mit einem Zusatze von 2 Grammen Jodkali. Die Flüssigkeit wurde durch 5 Minuten in der Cyste gelassen und zur Hälfte sodann durch sanftes Drücken und Streichen entfernt. Nach Monatsfrist war die normale Form des Halses hergestellt. Durch dieselbe Methode wurde ein 16 Monate altes Kind, welches mit einer gleichen Geschwulst behaftet war, geheilt. Drei Monate nach Vornahme der Einspritzung war nur mehr ein kleiner harter Rest der Geschwulst übrig. (Jahrb. f. Kinderheilk. II. 2.)

Bibliographische Neuigkeiten.

N. — *G. Rainey*, On the modes of formation of Shells of Animals, of Bone and of several other Structures by a process of Molecular Coalescence demonstrable in certain artificially formed products. 8. London, Churchill. 4 Sh. 6 d.

P. Gervais et *P. J. Van Beneden*, Zoologie médicale. Exposé méthodique du règne animal, basé sur l'anatomie, l'embryogénie et la palaeontologie, comprenant la description des espèces employées en médecine, de celles qui sont venimeuses et de celles qui sont parasites de l'homme et des animaux. 2 Vols. 8. avec fig. dans le texte. Paris, J. B. Baillière et fils. 15 fr.

E. Lambert, Etude géologique sur le terrain tertiaire au nord du bassin de Paris. 8. Laon.

J. Hasskarl, Hortus Bogoniensis descriptus sive Retziae editio nova. I. Amstelodami, Günst. 2 f. 50 c. — Marcus in Bonn. 1½ Thlr.

P. Harting, Die vorweltlichen Schöpfungen, verglichen mit den gegenwärtigen. In Gemälden skizzirt. Aus d. Holl. von E. A. Martin. 8. Engelmann in Leipzig. 1859. 2¼ Thlr.

H. — Königsberger medic. Jahrbücher. Von d. Verein für wissensch. Heilkunde zu Königsberg. I. Bd. 8. Gräfe u. Unzer in Königsberg. 2 Thlr.

E. B. Sequard, Researches on Epilepsy: its artificial Production in animals; and its Etiology, Nature and treatment in Man. First Part of a new Series of experimental and clinical Researches applied to Physiology and Pathology. 8. London. 7 Sh. 6 d.

Th. Hahn, Die naturgemässe Diät, die Diät der Zukunft. Nach Erfahrung u. Wissensch. aller Zeiten und Völker zusammengest. 8. Schettler in Cöthen. 1 Thlr.

P. D. Lalagade, Etudes théoriques et expérimentales sur le virus vaccin d'enfant et de revacciné. 8. Paris, J. B. Baillière.

F. Oesterlen, Der Mensch und seine physische Erhaltung. Hygienische Briefe für weitere Leserkreise. 8. Brockhaus in Leipzig. 2½ Thlr.

E. A. Wunderlich, Geschichte der Medicin. Vorlesungen gehalten zu Leipzig im Sommersemester 1858. Ebner u. Seubert in Stuttgart. 2 Thlr. 12 Sgr.

Druck und Verlag von Friedrich Mauke in Jena.

Froriep's Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde.

Jahrgang 1859. **II. Band No. 22.**

Naturkunde. G. H Meyer, Die Hand als Tastorgan. — **Miscellen.** Boland's Aleurometer. — Eversmann, Ueber das Ausbrüten von Strausseneiern. — **Heilkunde.** Burnett u. A., Pathologie des Urins in Geisteskrankheiten. — E. W. Güntz, Ueber den Wahnsinn der Schulkindern. — **Bibliographie.**

Naturkunde.

Die Hand als Tastorgan.

Von Prof. Dr. G. H. Meyer (Zürich) *).

Prof. Burmeister hat seiner Zeit den Fuss als den wesentlich für den Menschen charakteristischen Körpertheil auf geistreiche Weise geschildert. So ist in vorliegendem interessanten Schriftchen die menschliche Hand als der wesentlich die Menschheit charakterisirende Körpertheil aufgestellt und erwiesen. Zunächst giebt der Verf. eine klare Schilderung der Construction der Hand und zeigt, durch welchen bewundernswürdigen Mechanismus dieselbe namentlich zu einem ganz ausgezeichneten Greifapparat gebildet ist. Derselbe fährt darauf fort:

„Wir kennen indessen die Hand noch nicht, wenn wir sie nur als Greifapparat kennen. Sie hat noch eine andere ebenso wichtige Bedeutung; sie ist auch Tastorgan und setzt uns durch diese Eigenschaft in den Stand, uns über die räumliche Ausdehnung und die Beschaffenheit der Oberfläche äusserer Gegenstände zu unterrichten. Auch hierzu ist sie durch ihren Bau allein befähigt. Doch — sehen wir zuerst, was „Tasten" heisst und was wir unter einem „Tastorgane" eigentlich zu verstehen haben, dann wird sich uns schon von selbst das Ergebniss herausstellen, dass die menschliche Hand ein solches ist, und auch, warum sie es ist.

Man hat häufig die Meinung, ein Tastorgan sei ein besonders zum Tasten organisirter Apparat, an welchen ein besonderer Sinn, der Tastsinn, ebenso ausschliesslich gebunden sei, wie an das Auge der Gesichtssinn und an das Ohr der Gehörsinn. — Das Tasten ist indessen nur eine besondere Verwendung des Hautsinns und ist seinem Wesen nach ein ziemlich verwickelter Prozess. Es wird dieses am Besten deutlich werden, wenn wir zuerst einen ähnlichen Prozess in einem ganz anderen Theile kennen lernen.

Wenn wir die Grösse eines mässig entfernten Gegenstandes durch Hülfe der dem Körper angehörigen Apparate wollen kennen lernen, so beschauen wir ihn, indem wir unseren Blick über denselben hinstreifen lassen, d. h. wir fixiren zuerst das eine Ende des Gegenstandes und dann nach und nach alle einzelnen Punkte desselben z. B. in einer horizontalen Linie, welche wir uns über den Gegenstand gezogen denken, bis wir an das andere Ende des Gegenstandes gelangt sind. — Nachdem wir diese Thätigkeit einmal oder auch mehrere Male ausgeführt haben, haben wir von der Ausdehnung des betreffenden Gegenstandes einen so genauen Begriff, als es unserer Uebung in dergleichen Schätzungen angemessen ist.

Welche Vorgänge in uns haben nun die Bildung dieses Begriffes vermittelt? — Sicher ist, — zwei Akte haben gleichzeitig stattgefunden. Wir haben nämlich erstens unser Auge über den Gegenstand hinbewegt, und haben zweitens während dieser ganzen Zeit den Gegenstand oder vielmehr nach einander einzelne Theile desselben gesehen. Das blosse Sehen genügt nicht für die Schätzung der Grösse des Gegenstandes, denn sonst würde es ja nicht nöthig sein, für diesen Zweck das Auge über den Gegenstand hinzubewegen. Wir müssen desshalb schliessen, dass in der Bewegung als solcher ein Moment enthalten ist, welches mit der Gesichtsempfindung vereinigt jene gesuchte Belehrung verschafft. Welches ist dieses Moment?

Alle freiwillige Bewegung in unserem Körper kommt nur durch Muskelzusammenziehung zu Stande und diese Muskelzusammenziehung nehmen wir wahr, — wir fühlen sie. — Im gewöhnlichen Leben drängt sich uns diese

*) ☞ Die menschliche Hand. Ein populärer Vortrag von Dr. G. Herm. Meyer. 8. Zürich, Verlag von Meyer u. Zeller. 1858.

Wahrnehmung allerdings nur dann auf, wenn die Zusammenziehung des Muskels sehr kräftig oder gar krampfhaft ist; in dem letzteren Falle wird sie als Schmerz gefühlt. Dass indessen auch geringere Grade dieser sogenannten Muskelempfindung wahrgenommen und mit Bewusstsein aufgefasst werden können, davon überzeugt uns dennoch gerade wieder die gewöhnliche tägliche Erfahrung. Wir untersuchen so häufig die Schwere irgend eines Körpers, indem wir ihn frei in der Hand halten oder auch ihn wiederholt um ein Kleines in die Höhe heben. Wir thun hiebei gar nichts Anderes, als dass wir uns die Wahrnehmung verschaffen, wie viel Muskelkraft wir aufwenden müssen, um der Schwere des Körpers das Gleichgewicht zu halten, oder dieselbe zu überwinden. In gleicher Weise schätzen wir auch Weiche und Härte eines Gegenstandes, indem wir ihn zwischen den Fingern drücken u. s. w. Wir haben in diesen Beispielen sprechende Belege dafür, dass wir unsere Muskelempfindung auch häufig zu unserer Belehrung anwenden; — und wir erkennen ferner aus diesen Beispielen, dass wir die Muskelempfindung nicht nur überhaupt wahrnehmen können, sondern dass wir auch im Stande sind, gradweise Unterschiede derselben in gleicher Weise aufzufassen, wie wir die verschiedene Helle des Lichtes und die verschiedene Stärke des Tones auffassen.

Diese Sätze, die wir soeben gewonnen haben, erklären uns, wie die Bewegung der Augen über die Oberfläche eines Gegenstandes uns Belehrung über deren Ausdehnung geben kann. — Die Augenbewegung kommt nämlich auch durch Muskeln zu Stande, und je bedeutender und ausgiebiger eine Augenbewegung sein soll, um so stärker muss die Muskelzusammenziehung sein, welche sie bewirkt; und je stärker die Muskelzusammenziehung, um so stärker die durch dieselbe veranlasste Muskelempfindung. So belehrt uns also der Grad der wahrgenommenen Muskelempfindung über die Ausgiebigkeit der ausgeführten Augenbewegung; — und da die Ausgiebigkeit dieser Bewegung von der Grösse des Gegenstandes, den wir beschauen, abhängig ist, so belehrt uns auch die Muskelempfindung über die Grösse des Gegenstandes. In dem Beschauen eines Gegenstandes für den angegebenen Zweck verschaffen wir uns demnach nur eine belehrende Muskelempfindung, und die Berührung des Gegenstandes durch das Auge (wenn dieser Ausdruck erlaubt ist) gibt nur den Anfangs- und den Endpunkt unserer Beobachtung an der Muskelempfindung an.

Ich habe hiebei zunächst nur an die Augenmuskeln gedacht; es ist indessen leicht, die Erfahrung zu machen, dass für den gleichen Zweck auch die Bewegung der Nackenmuskeln oder anderer Muskeln durch Drehen des Kopfes oder des ganzen Rumpfes wirken kann.

In ähnlicher Weise wenden wir uns auch um, um die Richtung zu erforschen, aus welcher ein Schall oder ein Geruch herkommt.

Verallgemeinern wir die durch diese Erfahrungen gewonnenen Sätze, so können wir sagen, dass wir durch

die Muskelempfindung in der Bewegung eines Sinnesorganes bei gleichzeitigem Gebrauche des Sinnesorganes für Wahrnehmung eines äusseren Gegenstandes in den Stand gesetzt werden, Vorstellungen von den räumlichen Beziehungen dieses letzteren zu gewinnen.

Wenden wir diesen Satz auf das Sinnesorgan, die äussere Haut, an, so wird es deutlich sein, dass wir eben so gut wie in dem vorher ausgeführten Beispiele durch die Augen, die Ausdehnung eines Gegenstandes auch dann schätzen können, wenn wir einen Theil unserer Haut mit demselben in Berührung bringen und dann denselben über ihn hinführen. Und eben so gut, wie wir aus der Veränderung, welche wir in unserer Stellung ausführen müssen, um einen Schall deutlicher zu hören, einen Schluss machen können auf die Richtung, aus welcher der Schall herkömmt, — eben so gut können wir auch aus der Veränderung in den Bewegungen, welche wir ausführen müssen, um immer in Berührung mit der Oberfläche eines Gegenstandes zu bleiben, die Veränderungen in der Richtung dieser Oberfläche schätzen, d. h. die Gestalt des Gegenstandes kennen lernen.

Eine Hautfläche anwenden, um in der bezeichneten Weise Ausdehnung und Gestalt eines Gegenstandes kennen zu lernen, heisst aber: „Tasten"; — und wir haben somit als richtig erkannt, was vorher schon gesagt wurde, dass das Tasten nicht eine neben Sehen, Hören u. s. w. gleichberechtigt dastehende Sinnesthätigkeit ist, sondern nur eine besondere Art der Anwendung unseres Hautsinnes.

Allerdings wird nicht jede Hautfläche für die Verwendung zum Tasten in gleicher Weise geeignet sein, und wir werden desshalb auch eine oder mehrere Hautstellen vorzugsweise zum Tasten verwenden. Bekanntlich finden wir hiezu die Haut der Hand am geeignetsten und nennen desshalb die Hand unser „Tastorgan". Sehen wir, welche Gründe sich dafür geltend machen.

Wir haben gefunden, dass im Tasten zweierlei Wahrnehmungen zu einer Gesammt-Wahrnehmung verbunden werden, nämlich die Hautempfindung und die Muskelempfindung, — oder vielmehr, dass die Muskelempfindung prüfend wahrgenommen wird unter gleichzeitig andauernder Aufmerksamkeit auf die Hautempfindung. — Wenn wir nun zwei Empfindungen zugleich Aufmerksamkeit schenken sollen, so ist es vor Allem nothwendig, dass die Möglichkeit dazu dadurch gegeben ist, dass keine der beiden Empfindungen in solchem Maasse vorherrschend ist, dass sie unsere volle Aufmerksamkeit für sich allein in Anspruch nimmt und die andere dadurch in den Hintergrund drängt, — mit anderen Worten: Es darf keine Empfindung der anderen gegenüber zu stark sein, sondern es muss sich ein gewisses Ebenmaass zwischen beiden erkennen lassen. Wir können Beispiele dafür sogleich von dem Tasten selbst hernehmen, indem wir uns Fälle vergegenwärtigen, in welchen wir die Bedingungen zur Entstehung einer Tastempfindung dadurch setzen, dass wir eine Bewegung mit der Haut über einen Gegenstand

ausführen, und in welchen dennoch keine Tastempfindung zu Stande kommt. — Ein Beispiel liefert uns die bekannte Thatsache, dass wir von einem heissen Ofen, von einem Körper, welcher eine feilende Oberfläche besitzt, und von anderen Gegenständen, welche unsere Haut beim Tasten mehr oder weniger verletzen, keine deutliche Tastvorstellung gewinnen können; die Hautempfindung ist in diesen Fällen zu stark, als dass wir der Muskelempfindung die nöthige Aufmerksamkeit zuwenden könnten. — Ein anderes Beispiel zeigt uns den störenden Einfluss einer zu starken Muskelempfindung: Es ist uns leicht möglich, mit der Fusssohle, während das Bein herabhängt, von der Bodenoberfläche eine Tastvorstellung zu gewinnen; versuchen wir aber einmal eine solche von der Wand zu bekommen, indem wir diese mit der Fusssohle betasten! Das gelingt uns sehr schlecht, oder gar nicht; — die gezwungene und ermüdende Stellung, welche wir dazu einnehmen müssen und die anstrengenden Bewegungen des Beines fesseln dabei nämlich unsere Aufmerksamkeit so sehr, dass wir es nicht mehr vermögen, die feineren Empfindungen, welche uns die Haut der Fusssohle verschafft, wahrzunehmen.

Wir erfahren durch diese Beispiele, dass sich zu einem möglichst vollständig belehrenden Tasten nur eine solche Hautfläche eignet, welche ohne grosse Muskelanstrengung über die Oberfläche eines Gegenstandes hingeführt werden kann.

Dieses genügt übrigens noch nicht. Die Hautfläche muss auch in der äusseren Gestalt ihrer Anordnung so beschaffen sein, dass sie sich auch geringen Veränderungen in der Richtung der Oberfläche des Gegenstandes leicht anschmiegen kann; — und ausserdem muss sie feinfühlend sein, damit wir auch bei leichter Berührung des Gegenstandes, wie sie für die leichte Aktion der Muskeln nothwendig ist, immer die Wahrnehmung von der Anwesenheit des Gegenstandes und unserer Berührung mit demselben haben. — Ein Beispiel wird dieses beweisen. Auch mit der Haut des Rückens können wir nämlich tasten, wenn wir an einen Pfosten gelehnt über dessen Oberfläche hin- und herrutschen; — wir können so einen runden, einen eckigen Pfosten und einen solchen mit gebrochenen Ecken recht wohl unterscheiden, — aber eine feinere Tastvorstellung können wir auf diese Weise nicht erlangen, weil die Haut des Rückens den beiden vorher gestellten Anforderungen nicht entspricht, sie ist weder feinfühlend, noch auch in ihrer flachen Ausbreitung geeignet, sich kleineren Unebenheiten anzuschmiegen.

Als Bedingungen für die Anwendbarkeit eines Körpertheiles als Organ für das Tasten erkennen wir demnach folgende: Es muss ein Theil sein, welcher so gegliedert ist, dass er auch kleinen Unebenheiten in der Oberfläche der Gegenstände folgen kann, — er muss ferner mit einer feinfühlenden Hautfläche bedeckt sein, — und er muss drittens eine leichte und gewandte Führung durch seine Muskeln haben.

Alle diese Bedingungen finden wir nun aber reichlich erfüllt an unserer Hand, und darum wird auch die Hand von uns so vorzugsweise als Tastorgan verwendet, dass wir sie sogar als das Tastorgan unseres Körpers bezeichnen.

Worin die Schmiegsamkeit und die leichte Beweglichkeit unserer Hand begründet ist, ist gröstentheils in dem Früheren ausgeführt; wir haben daher nur noch mit einigen Worten auszuführen, durch welche Einrichtung die Haut der Hand und namentlich der Fingerspitzen vor allen anderen Hautstellen feinfühlend ist, und wir wollen dabei noch zugleich sehen, in welchen Beziehungen diese Einrichtung, abgesehen von dem Tasten, zu den Verrichtungen der Hand überhaupt steht.

Die Haut ist ein Sinnesorgan und ist als solches mit vielen Nervenendigungen versehen, welche an ihrer Oberfläche den Eindrücken des Widerstandes und der Temperatur blosstehen. Die Nervenendigungen liegen indessen nicht ganz frei da, denn sonst würden sie durch die äusseren Eindrücke zu heftig erregt; sie sind vielmehr von der Oberhaut bedeckt, welche überhaupt die ganze Haut überzieht und insbesondere auch für die Schützung der Nervenendigungen und die Mässigung der Eindrücke auf dieselben Wichtigkeit erlangt. Von der Bedeutung dieses letzteren Punktes hat ein Jeder schon Gelegenheit gehabt, sich zu überzeugen, wenn er sich an irgend einer Stelle der Haut die Oberhaut weggestossen hatte; solche Hautstellen sind bekanntlich dann in sehr hohem Grade empfindlich, bis sie sich wieder auf's Neue mit Oberhaut bedeckt haben.

Die Haut hat aber auch noch andere Bedeutungen als diejenige, Sinnesorgan zu sein. Sie ist auch im Allgemeinen schützende Hülle des ganzen Körpers und spielt eine wesentliche Rolle in der Ernährungssphäre des Organismus. — Es darf daher nicht wundern, dass je nach der Stelle der Körperoberfläche bald die eine, bald die andere dieser beiden Beziehungen vorherrschend hervortritt.

Da nun, wo die Haut vorzugsweise als Sinnesorgan auftritt, finden wir ihre Oberfläche besonders organisirt, so dass sie ihrer Funktion als solches mit Leichtigkeit nachkommen kann. Sie trägt nämlich an solchen Stellen die sogenannten Hautwärzchen oder Papillen. Statt diese im Allgemeinen zu beschreiben, will ich lieber die Anordnung derselben auf der Handfläche, namentlich der Fingerspitzen, sogleich näher ausführen.

Bekannt sind die spiralig angeordneten erhabenen Streifen auf der Fingerbeere. Diese Streifen sind nichts als Häufungen solcher Hautpapillen. Dieselben stehen hier in zwei bis drei Reihen der Länge der Streifen nach neben einander und sind mit einer gemeinsamen Oberhauthülle überzogen. In einem einzigen Centimeter in der Länge eines solchen Streifens sind Hunderte von Papillen verborgen.

Jede einzelne Papille ist eine kegelförmige Hervorragung der Hautoberfläche, gebildet von einer weichen,

oder resistenten Masse; — und in jeder endet eine Nervenfaser, in sehr vielen ohne besondere Nebenapparate, in anderen dagegen so, dass sie um ein geschlossenes festes Körperchen von ovaler Gestalt, das sogenannte Tastkörperchen, aufgewunden sind.

Es ist deutlich, dass die auf solche Weise isolirt hingestellten, bis an die äusserste Oberfläche der Haut vordringenden Nervenfasern äusseren Eindrücken sehr bloss gestellt sein müssen, und wenn sie noch dazu reihenweise von einer gemeinsamen Oberhautscheide eingefasst sind, so können sie auch wenigstens reihenweise von mehreren Seiten her durch die äusseren Einflüsse berührt werden. — An solchen Stellen, welche mit dergleichen Papillen bedeckt sind, muss desswegen die feinste Empfindung möglich sein, d. h. wir müssen an solchen Stellen die feinsten Unterschiede im Druck und der Temperatur äusserer Gegenstände erkennen. Aus diesem Grunde finden wir auch diese Art von Ausstattung der Haut an denjenigen Stellen, welche vorzugsweise mit Gegenständen der Aussenwelt in Berührung treten, nämlich der Handfläche, der Fussfläche, den Lippen und der Zunge. Die Papillen sind hier aufgepflanzt, gewissermaassen als Wächter, wie das Geruchsorgan als Wächter am Eingange der Athmungswerkzeuge dasteht und das Geschmacksorgan als Wächter am Eingange des Verdauungsapparates.

Die Haut der Hand und der Finger ist demnach nicht zur Ausstattung der Hand als Tastorgan so feinfühlend organisirt, — sondern weil die Haut aus dem vorher angegebenen Grunde besonders feinfühlend organisirt ist, ist die Anwendbarkeit der Hand als Tastorgan sehr wesentlich erhöht.

Die Papillen, und überhaupt die Hautempfindung, sind indessen nicht allein mahnende Wächter den äusseren Gegenständen gegenüber. Sie sind auch als Regulatoren unserer Bewegungen von grösster Wichtigkeit. — Wie es uns nämlich verletzt, wenn uns äussere Gegenstände zu heftig berühren, so verletzt es uns auch, wenn unsere eigenen Bewegungen uns in zu heftige Berührung mit äusseren Gegenständen bringen, abgesehen davon, dass wir auch durch zu heftigen Druck einen erfassten Gegenstand leicht beschädigen können. Unser Hautsinn warnt uns nun, indem er uns den jedesmaligen Grad des Druckes angibt, rechtzeitig vor einem allenfalls eintretenden Zuviel desselben, und so sind wir durch die feinere Ausbildung der Haut an den Fingerspitzen im Stande, äussere Gegenstände mit einem jeden beliebigen Grade des Druckes längere Zeit zwischen den Fingern gefasst zu halten, indem uns die Hautempfindung jeden Augenblick mittheilt, dass wir wirklich in dem gleichen Drucke dem Gegenstande gegenüber beharren.

Daraus geht aber auch ferner hervor, dass wir dieser feineren Ausbildung des Hautsinnes an der Handfläche und der Fussfläche überhaupt bedürfen, um auf iesem Wege bei dem Gebrauche dieser Theile zum Anfassen und Gehen immer auch Nachricht von der wirklichen Berührung unserer Hand und unseres Fusses mit den äusseren Gegenständen zu erhalten.

Wie wichtig dieses ist, davon überzeugen uns, abgesehen von dem Greifen und Gehen im Dunkeln, solche Fälle, in welchen die Hautempfindung gelähmt ist. Jedermann weiss, wie unsicher das Gehen ist bei sogenanntem Eingeschlafensein der Beine, welches daher rührt, dass ein zufälliger Druck auf den Hauptnerven des Beines vorübergehende Lähmung der Empfindung erzeugt hat; — und Jedermann weiss auch, wie unsicher das Fassen feinerer Gegenstände ist, wenn die Haut der Finger durch Kälte unempfindlich geworden ist. — Diese Beispiele sind indessen nicht ganz rein, indem in denselben auch die Bewegung selbst mehr oder weniger direkt leidet; darum treten uns Erfahrungen von allerdings seltenen Krankheiten besonders lehrreich entgegen, in welchen die Empfindung gelähmt ist ohne Beeinträchtigung der Bewegungsfähigkeit. Kranke dieser Art können im Dunkeln oder mit geschlossenen Augen durchaus nicht gehen, und Gegenstände, welche sie zwischen den Fingern halten, entschlüpfen ihnen, sobald sie die Augen schliessen, weil ihnen alsdann die Belehrung über die fortdauernde Berührung ihrer Finger mit dem Gegenstande fehlt, welche Belehrung ihnen in Ermangelung der Hautempfindung das Auge geben muss."

Miscellen.

Aleurometer von Boland. Eine hauptsächliche Eigenschaft des guten Mehls ist, dass es mit der Hälfte seines Gewichtes Wasser zusammengeknetet einen gleichmässigen Teig giebt. Von den verschiedenen Bestandtheilen des Mehls verdirbt der Kleber am leichtesten, indem er in Fäulniss übergeht und dann keine bindende Kraft mehr besitzt. Boland's Instrument zur Prüfung des Mehls gründet sich auf die Eigenschaft des Klebers, sich in feuchtem Zustande beim schnellen Ausdrocknen um so mehr aufzublähen, je dehnbarer und elastischer er ist. Der Aleurometer ist ein über einer Lampe angebrachtes Gefäss voll Oel; in dieses Oel taucht ein kupferner Cylinder ein mit einem beweglichen graduirten Stempel (wenn aber der Backofen geheizt ist, so braucht man das Oelgefäss nicht, sondern bringt den kupfernen Cylinder mit dem Stempel gleich in den Backofen selbst). Der Gebrauch des Cylinders ist folgender: es werden 30 Gramm Mehl mit 15 Gramm Wasser angemacht, im Winter 40, im Sommer 25 Minuten stehengelassen, dann so lang unter einem Wasserstrahle ausgeknetet, bis das Wasser klar abfliesst. Von dem rückständigen Kleber, der nach dem Abtropfen gewogen wurde, werden 7 Gramm zu einer Kugel gebildet, die man in Stärkemehl rollt, damit sie nicht klebe. Diese Kugel bringt man in den Cylinder und setzt den Stempel auf. Das vorher auf 150° C. erhitzte Oel des Gefässes oder der Ofen wird bis 200° C. erhitzt, wobei das Wasser des feuchten Klebers rasch verdampft, wodurch sich der Kleber aufbläht und zwar um so mehr, je besser er ist. Dabei hebt sich nun der Stempel. Bei 25° ist das Mehl unbrauchbar.

Ausbrüten von Strausseneiern. Capt. Loche sagte dem Dr. Eversmann bei seinem Besuche in Algier, das Straussenweibchen legt 40—50 Eier, ein Strauss im

Jardin d'essai hat 54 Eier gelegt; es legt täglich ein Ei, oder auch über den anderen Tag; es brütet sie selbst aus, nicht dass sie etwa von der Sonne ausgebrütet werden, geht aber des Tags, wenn es heiss ist, einige Zeit auf Futter aus; 10—12 Eier liegen in dem Kegel neben dem Neste, so dass das Weibchen sie nicht bebrütet; diese Eier sollen dazu gebraucht werden, um die Jungen anfangs damit zu füttern. So behaupten die Bewohner der Wüste. Es ist begreiflich, dass, da das Weibchen beinahe zwei Monate braucht, um alle Eier zu legen, diese nicht zu gleicher Zeit ausfallen können. Im Jardin d'essai hat man versucht, einige Eier durch ein Weibchen ausbrüten zu lassen: ein Junges fiel aus; da nach zehn Tagen keine mehr auskamen, so wurden die übrigen Eier, deren für den ersten Versuch nicht viele waren, aufgeschlagen, und man fand lebendige Jungen darin, die noch nicht zur völligen Entwickelung gekommen waren. Man hat auch im Jardin d'essai den Versuch gemacht, Strausseneier durch künstliche Wärme auszubrüten, was aber nicht gelungen ist. Jetzt hat man zwei Paare von Straussen einzeln eingeschlossen und will die Strausse vermehren; früher waren sie alle (7 Stück) zusammen in einer kleinen Einzäumung, wo sie durch die Zuschauer zu sehr gestört wurden. Des schönen Versuchsgarten (Jardin d'essai), unweit Algier, habe ich schon früher in dem Bulletin (1854. Nr. IV) erwähnt; er gedeiht unter der Leitung des Directors Hardy vortrefflich. Ich erzählte Herrn Hardy, was mir Capitain Loche über das Brüten der Strausse mitgetheilt hatte. Hardy sagte mir: die Strausse legen zwar 45—55 Eier, aber im Verlaufe des Jahres, so dass eine Brut im Frühjahre, die andere im Herbste statt hat; jedoch zweifele er, dass ein Weibchen zweimal im Jahre brüten könne, das greife zu sehr an. Dass bei ihm im Garten nur ein Junges ausgekommen, sagte er, wäre daher gekommen, weil die alten Strausse sich so sehr gefreut hätten, als sie das Junge gesehen, wären mit ihm fortwährend umhergegangen und hätten die übrigen Eier nicht mehr bebrüten wollen, die man daher nach zehn Tagen aufgeschlagen habe. Auch bestätigte er, dass er mit künstlicher Wärme keine Strausseneier habe ausbrüten können; seine Anstalt wäre sonst gut, denn andere Eier habe er immer gut ausgebrütet. Der Strauss brütet 60 Tage, wie Hardy sagt. Dass Eier neben dem Neste gelegt werden, um die Jungen damit zu füttern, hielt er für ein Märchen. (Anderson in seinen „Reisen in Südwest-Afrika" erzählt aber ungefähr dasselbe; sodann auch, dass mehrere Weibchen in ein Nest legen, und dass die Brütezeit sich etwa auf 38 Tage belaufen möge). (Bullet. de la Soc. des Naturalistes de Moscou 1858 III.)

Heilkunde.

Pathologie des Urins in Geisteskrankheiten.

Von Dr. Burnett u. A.

Aus der Allg. Ztschr. f. Psychiatrie XVI. 2. theilen wir folgenden Bericht des Dr. Löwenhardt mit:

„Verf. beginnt mit der Betrachtung, dass die organische Chemie wenig für die Erforschung der Lebensprocesse geleistet habe, dass unsere Kenntniss von der Beschaffenheit des Urins im Irresein mangelhaft sein müsse, weil wir die Ursachen nur ungenau kennen, welche den Urin beim Gesunden verändern. Oxalsaurer Kalk werde häufig im Harn der Irren gefunden, könne mitunter von der Nahrung etc. herrühren und stehe dann nicht mit der Geisteskrankheit in Verbindung [1]).

Bei einer Dame, die an acuter Hypochondrie litt, fanden sich die Crystalle reichlich und wichen einer andauernden Behandlung, ohne dass die Krankheit sich änderte. Bei einer anderen Frau, welche an Mania litt, zeigten sich auch nach der Genesung die qu. Sedimente noch mehrere Wochen hindurch.

Die Erdphosphate zeigten sich täglich in frischen und alten Fällen von Manie, Melancholie und Blödsinn. In einem Falle von intermittirender Manie bei einem 17-jährigen Mädchen, welches nach der Aufregung stets 4—5 Wochen ganz verständig erschien, waren die Tripelphosphate während und einige Tage nach der Aufregung stets zugegen, schwanden dann und kehrten mit der Krankheit zurück, obschon Chinin und andere Arzneien, welche direct auf die Haut (?) wirken, in hoher Dose gegeben wurden.

Die wichtigste Frage ist nun, was wir für Mittel besitzen, um solche krankhafte Bildungen zu unterdrücken. Sicher ist es ein Fortschritt, dass wir das Vorhandensein derselben kennen, und wissen, dass sie besonders im Paroxysmus der Geisteskrankheit vorkommen. Chinin scheine bei periodischem Auftreten zu helfen. Verf. vermuthet, dass die Tripelphosphate im Urin der Irren mitunter auf eine Verminderung der Assimilationskraft hindeuten, dass speciell die Fähigkeit, die normale Menge Phosphor zu assimiliren, verringert sei.

Besonders bei Frauen, wo in der Regel die Assimilationskraft geringer (?), fand Verf. oft eine krankhafte Hautthätigkeit, übelriechende Ausdünstung, nächtlichen Schweiss. In einem solchen Falle enthielt der sehr dichte Urin einer Irren viel Harnsäure. Die geschwächte Assimilationskraft und die dadurch hervorgebrachten krankhaften Veränderungen im Blute, Urin etc. seien die wirksamsten Ursachen zur Entstehung von Geisteskrankheiten. Da nun warme Bäder, auch verlängerte, ohne Zweifel viel Milch- und Kohlensäure aus dem Körper führen, seien sie auch gegen Geisteskrankheiten sehr schätzbar! In manchen Fällen scheint die Paralyse, welche im Verlaufe von Manie entsteht, dadurch veranlasst zu werden, dass durch den Darm und die Nieren zu viel Phosphor entleert wird; man findet dann die Tripelphosphate im Urin und in den faeces in übermässiger Menge, und trotz des grossen Appetits und meist noch fettreichen Körpers machen sich bald die ersten Spuren der Lähmung bemerklich.

Im Allgemeinen zeigte der Urin der Geisteskranken

1) Wir müssen dieser Ansicht widersprechen. Das Vorkommen des oxalsauren Kalkes in den Harnsedimenten der Irren scheint weder häufig noch normal.

die Neigung statt der höheren organischen Verbindungen solche von niederem, loserem Zusammenhange und ungesunderem Character zu bilden. Bemerkenswerth sei, dass diejenigen Mittel, welche fähig sind, die Zersetzung jener höheren organischen Verbindungen zu hindern, auch für die besten gehalten werden, das Fortschreiten der Geisteskrankheit zu hindern. Die vegetabilischen Alcaloide, neuerdings entdeckte Zusammensetzungen wie Methyl-Jodid, Ethyl-Jodid empfehlen sich hierzu! So bestätige denn die Untersuchung des Urins die früheren Ideen des Verf., dass bei idiopathischem Irresein die Krankheit im Blute zu suchen sei, und daher rühre es, dass so selten im Urin der Irren Eiweiss gefunden werde! Zucker im Urin scheine auch nur zufällig bei Geisteskrankheit vorzukommen, ebenso Harnsteine. Die oxalsaure Diathese hingegen sei häufig mit Nervenleiden verbunden, und diese schwänden, wenn die Oxalurie geheilt sei. Die Mineralsäuren, doch länger als gewöhnlich fortgebraucht, vermögen die Bildung des kleesauren Kalkes zu hemmen, doch erscheine derselbe wieder, wenn das Mittel ausgesetzt werde.

Die phosphorsaure Diathese scheint häufiger Geisteskrankheiten zu veranlassen, und dies soll erwiesen werden durch das häufige Vorkommen der verschiedenen Phosphorverbindungen im Harn der Irren. Verf. vermuthet sogar, dass das Vorhandensein des Phosphors vielleicht die wahre Ursache jeder Geistesaufregung sei!"

Ueber den Wahnsinn der Schulkinder.

Von Dr. E. W. Güntz.

Eine neue Form des Irrseins der Kinder bringt der Verfasser in der allgemeinen Zeitschrift für Psychiatrie (XVI. 2) zur Sprache, die er von der Ueberanstrengung herleitet und wovon er folgende Symptomatologie giebt:

„Die Vorläufer der Krankheit tragen im Wesentlichen den Charakter körperlicher Erschöpfung und psychischer Depression. Das zeither muntere Kind, welches Morgens gewekt, sogleich aufstand, rasch sich ankleidete und, nach eilig genommenem Frühstück, eifrig den Schulweg betrat, ist schwer zu ermuntern, wird erst allmälig besinnlich, greift mit Langsamkeit nach seinem Anzuge, versäumt wohl das Frühstück ganz und zeigt erst Hast, wenn die Schulzeit drängt. Die Esslust vermindert sich, die Verdauung leidet an Unregelmässigkeiten, besonders an Verstopfung; der Körper magert ab. Träge zum Spielen, ist das Kind auch im Gange schlaff, ermüdet selbst bei geringer Anstrengung leicht. Der Schlaf wird oft durch Träume, durch Sprechen und Aufschreien unterbrochen, und erst gegen Morgen tief.

In der Auffassung finden wir den Schüler unaufmerksam, im Urtheil weniger scharfsinnig als früher, ja zuweilen, seinen gewohnten Gaben gegenüber, sogar schwerfällig in Begriffen, dabei minder gewandt im Memoriren. Die freien Aufsätze, welche in Denkübungen, oder poetischen Versuchen bestehen, missrathen in Ansehung der logischen Ordnung und des Schwunges der Phantasie.

Während diese Schwächen des Erkenntnissvermögens sich verrathen, erscheint das Gemüth verstimmt und gedrückt. Das Kind ist still, in sich gekehrt, schweigsam, gegen Beifall und Tadel ziemlich gleichgültig, zum Weinen geneigt, bisweilen auch entschieden wortkarg, leicht aufbrausend, reizbar. Es lässt sich durch milden Zuspruch noch lenken, zeigt aber, dem entschiedenen Gebot gegenüber, oft Trotz, sei es durch beharrliche Indolenz und Stummsein, sei es durch Rückenkehren und Murren.

Im Verhalten treten allerlei Nachlässigkeiten und ein Gebahren hervor, welches das Kind dem oberflächlichen Beobachter als unartig und verwildert erscheinen lässt. Es sitzt schief, befleckt seine Kleidung und Hände, ohne darauf zu achten, überhört die Fragen und Winke der Eltern, ist zänkisch im Spiele und sucht die Winkel auf, wo es träumerisch und brütend sich hinstellt. Dabei sind die Gesichtszüge des Kindes finster, die Stirn runzelt sich oft und die Augen sind niedergeschlagen. Es blickt bisweilen rasch und scheu auf, weicht aber den Blicken des Beobachters aus und scheint mit seiner Umgebung zu grollen. So hat das Kind den Habitus, welchen kleine Trotzköpfe nach überstandener Strafe zeigen.

Diese Vorläufer dauern Wochen und Monate an, länger stets, wenn sie der Aufmerksamkeit der Eltern entgehen und Seiten der letzteren nicht zu vermeintlichen Correcturen führen. In diesem Falle bricht die Krankheit schneller aus, als es sonst geschehen sein würde.

Die somatischen Symptome der Krankheit nun sind folgende: Die Kinder klagen über Schwere des Kopfes, stützen den Kopf oft auf die Hand, oder legen ihn über die Stuhllehne, legen sich auch wohl beim Sitzen mit dem Gesicht auf den Tisch. Dazu gesellen sich Empfindungen von Druck und Hitze in der Stirngegend, auf der Höhe des Scheitels und hinter den Ohren. Der Kopf fühlt sich wärmer an als gewöhnlich, auch wechelt die Gesichtsfarbe oft und schnell zwischen auffälligem Karminroth und Blässe. Die Sinnesorgane verrathen insgesammt erhöhte und gestörte Empfindung. Die Kinder halten bei starkem Geräusche die Ohren zu, äussern gegen grelles Licht Scheu, verschmähen jeden Wohlgeruch, der sonst ihnen angenehm war, schmecken unrein und finden die Zimmertemperatur oft zu heiss und oft wieder zu kühl. Es zeigen sich Spuren von Schwindel. Die Haut fühlt sich natürlich an, ist aber welker als früher, Fieberbewegungen fehlen. Dagegen besteht Schlaflosigkeit fort. In den Muskeln lässt hier und da ein Zucken sich vernehmen. Auch entspinnt sich zuweilen ein gedankenloses Fingerspiel und ein zweckloses Arbeiten mit den Füssen. Uebelkeit und fleissiges Speicheln, Abweisen mancher Speisen, überhaupt Mangel an Appetit wechseln mit Heisshunger. Die Verdauung ist gestört und Hartleibigkeit vorwaltend. Der Urin wird oft längere Zeit zurückgehalten und ist saturirt.

Im Seelenleben der kleinen Kranken finden wir jetzt noch grössere Ungleichheit als früher. Sie geben sich bald willenlos der Pflege hin und liegen ziemlich apathisch zu Bett, reden ungefragt gar nicht und geben nur kurze unbefriedigende Antworten. Bisweilen sprechen sie mit sich selbst, lachen vor sich hin, oder schelten auf vermeintliche Störungen in ihrer Ruhe. Es kommt auch, schon in diesem Stadium vor, dass Sinnestäuschungen, besonders Gesichtstäuschungen bei Lampenlicht oder verhangenen Fenstern, das Kind in grosse Unruhe versetzen. Es springt wohl gar plötzlich vom Lager und läuft, ohne an seine Blösse zu denken, doch halbbewusst aus Zimmer- und Hausthür, immer verfolgt von einem dunkelen Schreckbilde.

Die Krankheit schreitet im Laufe einiger Wochen sichtbar vor. Nach einer unruhig verbrachten Nacht weigert sich Patient, länger im Bette zu bleiben, versichert laut und ungeduldig, gesund zu sein, will sich ankleiden und zur Schule gehen, bekommt aber nach dem Aufstehen Schwindel und klagt dann lebhaft über Kopfschmerz. Er bezeichnet bald diese, bald jene Stelle als den schmerzenden Theil, immer aber eine behaarte Partie des Vorderkopfes. Der Schmerz, klagt er, sei anders als früher, er sei viel heftiger, dabei stechend und bohrend. Schon das Anfassen der Haare mache Schmerz. Die Aeusserungen des Kindes sind abgestossen, bald wimmernd, bald kreischend, oft als plötzlicher Aufschrei. Die Stimme belegt sich, die Gesichtszüge sind verstört, minder apathisch als früher, oft bis zur Wildheit verzerrt. Jenes heitere Lächeln der früheren Periode fehlt. Die Augen sind trocken, thränenfrei, in der Conjunctiva geröthet, die Pupillen gleichmässig, doch etwas verengert. Die Nase ist trocken, der Mund in den Lippen rissig, die Zunge weisslich belegt und trocken, die Rachenhöhle leicht geröthet, ebenfalls trocken.

Der Kranke trinkt oft und mit Hast. Er verweigert die Aufnahme von Speise oder isst ein Lieblingsgericht, bricht das Genossene aber kurz nachher wieder aus, hat öfteres Aufstossen, ist in der Oberbauchgegend empfindlich, hat aber einen mehr flachen Leib. Es besteht vorwaltend Hartleibigkeit. Der Urin fliesst spärlich, selten, zögernd und färbt die Wäsche tiefgelb. Die Geschlechtstheile der Knaben sind sehr schlaff.

Die Hautsensibilität tritt in den Hintergrund. Neben zeitweisem Brennen der Haut und kurzen, wenig ergiebigen Schweissen begegnen wir auch in den Zwischenzeiten einer mehr kühlen Temperatur und auffälliger Trockenheit. Die Sinnesorgane leiden entschieden an Irritation und mehrfachen Täuschungen, als Flimmern vor den Augen und Doppelsehen, Singen und Musikklängen vor den Ohren. Während der Kranke bisweilen erschöpft auf Bett oder Sopha sich hinwirft, hält er zu anderer Zeit sich mit Sicherheit auf den Füssen, geht viel umher, klettert auch wohl auf Tisch und Fensterbrett, auf Ofen und Schrank, entwickelt, bei den Versuchen der Umgebung ihn zur Ordnung zu bringen, ausserordentliche Körperkraft. Bisweilen treten Zuckungen in einzelnen Gliedern ein, häufiger besteht jene Gewohnheit, die Stirn zu runzeln und die Augenbraunen aufzuziehen. Ebenso häufig ist ein vorübergehendes Zähneknirschen. Um diese Zeit stossen wir auf Spuren onanistischer Bestrebungen. Das Kind beginnt auch, Gegenstände und Geräthe, welche eben zur Hand sind, zur Erde zu werfen und Hemd und Decke zu zerreissen. Der Herzschlag wird um ein Geringes vermehrt und energischer als im gesunden Zustande. Der Arterienpuls ist bei kräftigen Constitutionen voll, weit und stark.

In den rein psychischen Functionen spricht sich gegenwärtig deutlich die Reizung aus. Bei rascher, aber unsicherer Auffassung entwickelt sich eine Ideenflucht, welche es zu scharfen Begriffen und richtigen Folgerungen gar nicht kommen lässt. Die Delirien nehmen mit den Abendstunden zu, gönnen in der Nacht wenig Ruhe, gestatten aber doch, die Beziehungen der Familie, des Hauses, des Alltagslebens überhaupt, bei directen Fragen zu sichten. Schwächere Individuen sind im Allgemeinen stiller, träumerischer und geduldiger. Nur die Schmerzensäusserungen unterbrechen die Ruhe und das Schwatzen tritt abgebrochener und interjectionsweise zu Tage. Das Verhalten der Kranken bleibt im Allgemeinen in den Grenzen der kindlichen Stellung, doch artet es bei kräftigen Naturen und ausgeprägter Willenskraft auf der Höhe der Krankheit nicht selten in Tobsucht aus. Wir haben einen Fall gesehen, wo die maniacalischen Ausbrüche in Heftigkeit und Dauer den Anfällen Erwachsener fast gleich kamen. Mehrentheils lässt sich aber der Kranke erträglich leiten.

Abermals nach einigen Wochen treten die Symptome der allgemeinen Reizung zurück, die Functionen des Körpers werden nach und nach im Wesentlichen regelmässig; doch bleiben immer eine gestörte Verdauung und eine schlechte Ernährung übrig. Die Kranken werden magerer, als sie in gesunden Tagen waren und haben eine mehr fahle Gesichtsfarbe. In den Sinnesthätigkeiten beobachten wir ebenfalls dauernde Abnormitäten. Es zeigt sich Neigung zum Schielen, Hang, in die Sonne zu sehen, auch das Haschen nach Fliegen und Flecken. Im Gehörssinn bestehen noch immer Täuschungen. Das Kind hört sich oft rufen, es vermeint die Stimme der Mutter, des Vaters, der Geschwister zu hören, selbst wenn es fern von den Seinigen und allein ist. Es riecht allerlei Materien, die durchaus nicht in seine Nähe kommen. Die Motilität erleidet einige Abspannung, letztere jedoch nur temporär. Von Krämpfen kommen nur in schweren Fällen Spuren vor. Onanie wird häufig getrieben. Fieberbewegungen fehlen ganz.

In dem jetzigen Stadium ist auf psychischem Gebiete die Krankheit ausgebildet. Das Kind beschäftigt sich dauernd mit Wahnbildern. Irgend eine bestimmte Vorstellungsreihe bemächtigt sich des Denkvermögens und die Delirien verlieren sich ganz. Das Charakteristische

des Wahnsinns der Schulkinder besteht in dem Fortspinnen der Ideen, die aus dem genossenen Unterricht, sei er wohl- oder missverstanden, herübergezogen wurden. So kämpft das eine Kind mit kolossalen Zahlengrössen, das andere mit abergläubischer Furcht und religiösen Scrupeln, ein drittes mit der Sorge, in Trank und Speise die Gifte wiederzufinden, die es jüngst in der Classe kennen gelernt, ein viertes meint sich von tollen Hunden verfolgt, vor deren Gefährlichkeit der Lehrer es gelegentlich gewarnt. Andere sind examenscheu geworden, im Zweifel, die Summe der Forderungen nicht gewältigen zu können, die sie doch dem Standpuncte ihrer Kenntnisse nach genügend zu befriedigen vermögen. Im kranken Ideengange Anderer spielt das Elternhaus, doch in steter Beziehung zum Verhältniss des Kindes zur Schule, die Hauptrolle. Der Vater, welcher seinen Sohn zur Schule anhielt, hat — so wähnt das Kind — auf seinen früheren Liebling einen tödtlichen Hass geworfen; die Mutter, welche beim Unwohlsein des Schülers denselben abhielt, seine Lectionen fortzusetzen, auch den Arzt zum Beistand herbeirief, will — so hält sich der Kleine überzeugt, — ihn selbst, seine Geschwister und die Lehrer aus dem Wege räumen. Die irren Gedankenreihen sind oft nur locker verknüpft, werden auch wohl bisweilen verlassen und mit neuen vertauscht. Sie setzen auch bisweilen stunden- und tagelang aus, gestatten zugleich in den freien Zwischenräumen ein erträgliches Alltagsleben fortzuführen. Immer aber zeigen die Wahnideen eine grosse Hartnäckigkeit und werden leicht fix.

Die Dauer des Wahnsinns der Schulkinder kann sich auf mehrere Jahre erstrecken. In den meisten der von uns beobachteten Fälle, verlor sich aber die Krankheit unter allmäligem Einschlummern der irren Vorstellungen und Aufrichtung der Constitution, zweimal nach oft wiederkehrendem Nasenbluten, binnen einigen Monaten. Es trat Genesung ein. In zwei Fällen beobachteten wir Recidive. Sie bleiben nicht aus, wenn der Convalescent zu zeitig entlassen wird, oder die früheren Schädlichkeiten wieder Platz greifen. Das Kind selbst begünstigt oft den Rückfall. Wir kennen mindestens Eine Kranken-Geschichte, wo die Eltern fortwährend durch die genesene Schülerin bestürmt wurden, ihr den Besuch der Lehrstunden wieder zu gestatten. Mit dem vorigen Eifer begann das 13jährige Mädchen ihren Cursus, um noch vor Ablauf des Semesters wieder geisteskrank zu sein.

Drohend lauert in jedem einzelnen Falle, und dies hat die Prognose wohl zu erwägen, der Ausgang in Blödsinn. Bleibt der Kranke im Stadium der Exaltation sich zu lange selbst überlassen, oder fehlt die entscheidende Hülfsleistung, so schleicht der Wahnsinn, unter Symptomen zunehmender Depression mit intercurrirender Tobsucht, längere Zeit fort, bis die geistigen Functionen ganz erlahmen und Verthierung sich hinzugesellt. Solche Fälle sind uns im Laufe der Anstaltspraxis nicht selten zur Begutsachtung überwiesen worden. Die Prognose ist hier absolut ungünstig. Es darf nur auf Milderung der Zufälle gerechnet werden. Der Wahnsinn der Schulkinder kann auch schon in der Ausbildungszeit lethal werden.

In einem Falle, welcher unserer Beobachtung, nicht aber unserer Behandlung zugänglich war, erfolgte mit dem Ablaufe der grössten Aufregung in der achten Woche des Leidens der Tod unter Lähmungserscheinungen.

Das Kind, ein vierzehnjähriger, höchst begabter Knabe, hatte in den letzten beiden Jahren mit beispiellosem Fleisse studirt und zwar theils in Folge der Anregung durch einen ehrgeizigen Vater, welcher selbst ausserordentlich kenntnissreich seinem Sohne eine glänzende Perspective vorhielt, theils aus Liebe zur Wissenschaft, die um so erklärlicher erschien, als Verkrümmung der Füsse den Knaben verhinderte, mit seines Gleichen sich zu zerstreuen. Denatus war früher rhachitisch gewesen und der Kopf räumlich stark entwickelt. Es fand sich eine reichliche Menge von Cerebrospinal-Flüssigkeit, die molkig getrübt erschien. Zwischen Arachnoidea und pia mater lagerte auf der Wölbung der Hemisphären eine dünne Schicht eitrigen Exsudats. Das Gehirn war geschwellt und hyperämisch, die Rindensubstanz stellenweise infiltrirt. Von tuberkulöser Meningitis keine Spur. Das Herz wurde welk und blutleer, die Lungensubstanz hypostatisch gefüllt, der Darmkanal anämisch, sonst etwas Krankhaftes nicht gefunden."

Bibliographische Neuigkeiten.

N. — *A. Kölliker*, Handb. der Geweblehre des Menschen. 3. Aufl. 8. Engelmann in Leipzig. 3⅚ Thlr.

G. Ritschl, Ueber einige wildwachsende Pflanzenbastarde. Ein Beitr. z. Flora von Posen. 4. Posen, Mittler u. Sohn in Berlin. ½ Thlr.

E. v. Eichwald, Beitr. zur geograph. Verbreitung d. fossilen Thiere Russlands. Alte Periode. 8. Moskau 1857. Schweizerbart'sche Verl. in Stuttgart. ⅚ Thlr.

Erhard, Fauna der Cycladen. 1. Thl.: Die Wirbelthiere der Cycladen. 8. Voigt u. Günther in Leipzig. ⅚ Thlr.

H. — *W. Gairdner*, Die Gicht. Aus dem Engl., mit Zusätzen von C. Braun. 8. Ritter in Wiesbaden. 1⅓ Thlr.

F. J. Siebenhaar u. *F. G. Lehmann*, Die Kohlendunstvergiftung, ihre Erkenntniss, Verhütung u. Behandlung. 8. Adler u. Dietze in Dresden. 24 Sgr.

M. B. Lessing, Kurzer Abriss der Materia medica. Ein Repetitorium. 16. Förstner'sche Buchh. in Leipzig. 1 Thlr. 26 Sgr.

S. G. Wilmot, On stricture of the urethra; including an account of Perineal Abscess, urinary fistula and Infiltration of urine. 8. Dublin, Lond. Longman. 5 Sh. 6 d.

Druck und Verlag von Friedrich Mauke in Jena.

Froriep's Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde.

Jahrgang 1859. **III. Band No. 23.**

Naturkunde. C. A. v. Gernet, Apparat zum Zeichnen mikroskopischer Gegenstände. Hierzu Tafel I Fig. 1—5. — **Miscelle.** Schlossberger, Das Fibroïn der Spinnenfäden. — **Heilkunde.** J. Wildberger, Ueber die Contrakturen im Kniegelenke. Hierzu Taf. I Fig. 6—7. — H. Redenbacher, Die Zusammensetzung hydropischer Ausschwitzung bei Leberscirrhose. — **Miscelle.** Ebers, Valeriana gegen Epilepsie mit und ohne Geistesstörung. — **Bibliographie.**

Naturkunde.

Apparat zum Zeichnen mikroskopischer Gegenstände.

Von C. A. v. Gernet (Petersburg).

(Hierzu Taf. I Fig. 1—5.)

Es hat wohl jeder, der gewohnt ist, an das Mikroskop, als an die höchste Instanz in naturwissenschaftlichen Streitfragen unserer Zeit zu appelliren, auch alsbald die Nothwendigkeit anerkennen müssen, ein Mittel zu besitzen, um das Bild eines interessanten Objectes auf dem Papier fixiren zu können, theils weil sich Abbildungen meist besser als das Präparat conserviren lassen, theils weil jene, wenn richtig angefertigt, oft sogar dem Beobachter das Präparat ersetzen oder doch ihm dieses zu jeder Zeit vergegenwärtigen können, besonders aber weil sich nur mit diesem Wege Gewissheit über die Richtigkeit der eigenen Anschauung erlangen lässt, indem sich das Gesehene nur in Zeichnungen oder Abdrücken vor das Forum eines wissenschaftlichen Publikums stellen lässt. Nicht jeder jedoch, der im Besitze eines brauchbaren Mikroskopes ist, hat auch zugleich immer die zum Fixiren solcher mikroskopischen Bilder erforderlichen Zeichenapparate und blosse Gewandtheit im genauen Abzeichnen, wenn dieses nur auf der Sicherheit des Auges beruht, hat bekanntlich vor der strengen Wissenschaft keine Gültigkeit, weil hierbei immer der Maassstab zur Controlle individueller Anschauung fehlt. Nur wenn das von dem Mikroskope auf das Papier geworfene Bild selbst nach- oder durchgezeichnet ist, hat es wissenschaftlichen Werth, möge an demselben vom künstlerischen Standpunkte aus auch Manches auszusetzen sein.

Die mir bekannten, zum Abzeichnen mikroskopischer Bilder bisher gebräuchlichen Methoden bestehen hauptsächlich in der Anwendung eines Prisma, welches das durch die Linsencomplexe des Mikroskopes entstehende Bild durch nochmalige Strahlenbrechung auf das Papier wirft und somit ein ganz genaues Nachzeichnen desselben auf letzterem ermöglicht, entweder indem die Lichtstrahlen durch ein Prisma, das zwischen den obern (Ocular- und Collectivlinsen vereinigenden) zu dem übrigen untern Theil des Mikroskopes in einen Winkel von 90° gestellten Cylinder in den Sömmering'schen Spiegel geleitet werden, oder durch einen Prismaapparat anderer Art, der an den obern Theil des Mikroskops befestigt wird und die sogenannte Wollastonsche camera lucida bildet. Als allen Männern der Wissenschaft längst bekannt, halte ich jede weitere Beschreibung dieser Zeichenapparate für unnütz, die Erwähnung derselben jedoch für nöthig, um solches, die wohl in der Handhabung des Mikroskopes und in der Beobachtung mit demselben Uebung und Gewandtheit erlangt haben, jedoch keinen Zeichenapparat zu demselben besitzen, die mancherlei Schwierigkeiten, die sowohl mit der Anbringung eines der ebenerwähnten Zeichenapparate, als auch mit dem Gebrauche derselben verknüpft wären, anzudeuten. Auch der Zeichnungen, die man auf photographischem Wege von mikroskopischen Gegenständen erhalten könnte, und die doch gewiss so leicht darzustellen wären, will ich hier ebenfalls blos als eines für weitere wissenschaftliche Kreise bisher unerfüllt gebliebenen Wunsches erwähnen und wende mich hierauf zu der von Dr. Th. Hartig in seiner „Naturgeschichte der forstlichen Kultur-Pflanzen Deutschlands", Berlin 1853, beschriebenen Methode, mikroskopische Lichtbilder zu fixiren, indem ich sie wörtlich wiedergebe.

„Seit Kurzem," sagt Hartig, „ist es mir gelungen, auf sehr einfachem Wege mikroskopische Lichtbilder in mehr als 100maliger Linearvergrösserung darzustellen und zwar in einer Schärfe und Klarheit, die meine Erwartungen übertroffen haben. Die zartesten Tüpfel im Zell-

gewebe, die Spindelfasern, die feinsten Markstrahlporen, die Trichterporen in den Holzfasern der Nadelhölzer mit ihren Ringen und Löchern sind im Bilde vollkommen klar und getreu, selbst in den perspectivischen Verhältnissen wiedergegeben. Der ganze Apparat besteht in einem Compositum (H. bediente sich eines Schieck'schen Instrumentes), in einer auf einer Seite mattgeschliffenen runden Glasplatte von 2 Zoll Durchmessern, in den plattirten Kupfertafeln und den Vorrichtungen zum Jodiren und Quecksilbern."

„Will man ein Lichtbild fertigen, so wird das Object zwischen 2 Glasplatten, mit oder ohne Wasser auf das Tischchen des Mikroskopes gelegt, in die richtige Lage gebracht, mit dem Klemmer festgedrückt und das Objectiv (am besten Nr. 1, 2 und 3) in den Focus gebracht. Hierdurch wird der ganze obere Theil des Corpus mit der mattgeschliffenen Glasplatte bedeckt. Erleuchtet man vermittelst des Hohlspiegels das Object durch direktes Sonnenlicht, so wird man auf der matten Fläche des Glases (dessen Stelle auch gutes über Glas gespanntes Oelpapier vertreten kann) ein genaues scharfes Bild des vergrösserten Objectes abgebildet sehen, wenn man durch Aufwärtsschrauben des Corpus den Abstand zwischen Object und Objectivlinse in einem nach Maassgabe der angewendeten Vergrösserung verschiedenen Grade erweitert hat. Bringt man alsdann an die Stelle der Glasplatte eine jodirte Silberplatte, so erhält man in 10 — 15 Minuten das bis zum Quecksilbern und Dejodiren fertige Lichtbild. Eine Vorrichtung zum völligen Abschlusse des Lichtes und zur Erweiterung des Abstandes zwischen Objectivlinse und Silberplatte, bestehend in einem hölzernen hohlen Cylinder (camera obscura), welcher dem Corpus des Instruments aufgesteckt wird, kann sich jeder Beobachter leicht selbst construiren."

Obigem fügt Hartig dann in den Erklärungen zu den Tafeln seiner Naturgeschichte der forstl. Cultur-Pflanzen noch hinzu, dass die auf seinen Tafeln 34 und 35 sogleich näher zu bezeichnenden Abbildungen die ersten Nachbildungen mikroskopischer Lichtbilder seien und über die Darstellungsweise derselben theilt er wörtlich noch Folgendes mit:

„Taf. 34, f. 4 und Taf. 35, f. 4 (die erste ein Querschnitt, die zweite ein Längsschnitt parallel den Markstrahlen aus dem Holze von Pinus sylvestris) sind beide in 75maliger Linearvergrösserung vermittelst der Linsen Nr. 4, 5, 6 ohne Ocular- und Collectivglas angefertigt. T. 35, f. 7 ist ein einzelnes Tüpfel (Trichterpore) aus f. 4 derselben Tafel in 800maliger Linearvergrösserung, gefertigt vermittelst der Linsen Nr. 4, 5, 6 und des Oculars Nr. 3."

„Beim Copiren der Lichtbilder für den Kupferstich habe ich folgendes Verfahren angewendet, welches schon an und für sich als ein wichtiges Erleichterungsmittel bei mikroskopischen Zeichnungen Beachtung verdienen müsste. Das auf der nach oben gekehrten, mattgeschliffenen Fläche der Glastafel sichtbare vergrösserte Bild des

abzubildenden Objectes lässt sich auf der matten Glasfläche selbst oder auf einem über eine durchsichtliche Glastafel ausgespannten Blättchen guten Oelpapiers auf's Genaueste nachzeichnen, wenn man der zeichnenden Hand eine mit dem Instrumente nicht in Verbindung stehende Stütze giebt. Nach einer Idee unseres um die Wissenschaften so hoch verdienten Staatsministers Dr. Schulz Exc. habe ich beim Nachzeichnen des Bildes auf die matte Glasfläche die Richter'sche Zeichnendinte im Wesentlichen eine durch Terpentin verdünnte Buchdruckerschwärze in Anwendung gebracht. Hat man mittelst einer feinen Stahlfeder und dieser Dinte die Zeichnung gefertigt, hat man dieselbe 10 — 15 Minuten trocknen lassen, so kann man 4 — 8 gute Abdrücke derselben nach jedesmal vorhergehendem Anhauchen der Platte auf feines Briefpapier übertragen. Diese Abdrücke, besonders die letzteren und daher nur schwach ausgeprägten, eignen sich ganz vorzüglich, um das entweder vorher oder nachher angefertigte Lichtbild, von welchem die Abdrücke natürlich die genauesten Umrisse liefern, darauf auszuführen. Dem Kupferstecher habe ich nun nicht allein einen ausgeführten Abdruck auf Papier, sondern auch das Lichtbild selbst mit der Weisung übersendet, sich in der Darstellung auf der Kupferplatte streng an letzteres zu halten, die Zeichnung nur als Erleichterungsmittel beim Uebertragen der Umrisse auf die Kupferplatte zu benutzen. Auf diese Weise sind die bezeichneten Bilder entstanden, deren Werth vorzugsweise in der genauesten Darstellung des Zahlen-, Grössen- und Stellungsverhältnisses der Organe beruht. Es sind fixirte Lichtbilder."

So weit Hartig, dessen Worte in aller Vollständigkeit wiederzugeben ich sowohl desswegen für nöthig erachtete, um die angegebene Darstellungsweise selbst und die mancherlei Vortheile, die sie bietet, später nur kurz berühren zu dürfen, als auch um die Leichtigkeit anzudeuten, mit der sich auf diesem Wege ein Schritt weiter thun liesse und bei der jetzigen Vervollkommnung der Photographie schöne photographisch-mikroskopische Bilder angefertigt werden könnten. Trotz aller Mühe indess, die ich mir um die Verbreitung des angeführten Verfahrens gegeben, um Männer, welche im Photographiren hinlängliche Erfahrung besässen, zu direkten derartigen Versuchen zu veranlassen, kenne ich doch Niemanden, der sich wirklich an solche gemacht hätte, ausgenommen meinen hochgeschätzten Freund Baron R. von Osten-Sacken, gegenwärtig kais. russ. Gesandschaftssekretär in Washington, der im vorigen Jahre einem Briefe an Herrn E. Ménétries, Conservator der kais. Akademie der Wissenschaften, das photographisch-mikroskopische Bild des Flügels einer Erioptera-Species, als erste und zwar ziemlich genügende Probe seiner Darstellungsweise beigefügt hatte. Die Details seines Verfahrens sind mir nicht bekannt und dieser Dipterenflügel auch das Einzige, was mir an Abbildungen dieser Art zu Gesicht gekommen. Schon nach der Abfassung dieses Artikels

sah ich bei Hrn. Optiker Richter eine in Paris gefertigte photographisch-mikroskopische Abbildung der Navicula Hippocampus (dieses heutzutage schwierigsten mikroskopischen Objectes), die bei 800maliger Vergrösserung alle drei Liniensysteme der Navicula in grösster Schärfe zeigte. Hiemit waren denn auch alle Zweifel gehoben, die ich selbst bisher hinsichtlich der Schärfe solcher Zeichnungen auf Papier gehegt hatte, da diese Abbildung auch wohl selbst den strengsten Ansprüchen genügt. Dass ein Naturforscher und namentlich der unbemittelte von einem Photographen von Profession in dieser Hinsicht wohl schwerlich etwas zu erwarten habe und dass der Entomolog, Biolog oder Mikrolog nicht auch zugleich immer selbst Photograph sein kann, dessen ist er sich wohl klar genug bewusst, und dennoch wird es dazu kommen müssen, wenn nicht etwa Mammon und Minerva sich die Hand zum Bunde reichen.

Wie dem nun auch sei, so halte ich es dennoch nicht für unzweckmässig, die oben erwähnte Hartig'sche Erfindung wieder in Erinnerung zu bringen. Das Interessante und Wichtige derselben besteht zunächst darin, dass durch eine und dieselbe, obendrein sehr einfache, Vorkehrung sowohl das Photographiren, als auch das Durch- oder Nachzeichnen eines mikroskopischen Bildes möglich gemacht wird und sodann, dass man, um ein mikroskopisches Bild zu erhalten, nach Belieben sowohl den obern Cylinder (Ocular- und Collectivglas) herausnehmen, als auch denselben in dem Mikroskop lassen kann. Letzterer Umstand, dessen Hartig nur einmal ganz flüchtig erwähnt, wird um so leichter übersehen, als vordem immer nur von Anfertigung der Lichtbilder mit herausgenommenem Ocular- und Collectivglas die Rede ist.

Nach einer brieflichen Mittheilung des Hrn. Baron v. Osten-Sacken sollen auch die von dem bekannten Dipterologen Winnertz in Crefeld in der Linnaea entomologica (1852 und 1853) Bd. 6 und 8 gelieferten Abbildungen der Flügel von 86 Arten der mikroskopischen Gattung Ceratopogon und der Antennen von 22 Arten Cecidomyia von ihm nach einer ähnlichen Methode gezeichnet sein[1]). Zur Erläuterung des von Winnertz beim Nachzeichnen beobachteten Verfahrens waren der Beschreibung seines Apparates einige Zeichnungen beigefügt und hier möge vorläufig bemerkt sein, dass Winnertz 1) immer mit allen Linsen, d. h. mit Ocular- und Collectivglas arbeitet, 2) dass er sowohl directes Sonnen- als auch Lampenlicht benutzt und 3) dass er den Apparat bloss zum Nachzeichnen gebraucht.

Der Winnertz'sche Apparat selbst nun, soweit ich ihn aus dem Briefe des Baron Osten-Sacken kenne, besteht aus 2 ganz von einander unabhängigen ungetrennten Theilen. Fig. 1 unserer Tafel stellt den ersten dar und besteht eigentlich aus 2 Tischchen. Das untere Tischchen AA, auf 4 Füssen, ist an die Wand C festgeleimt. Das obere Tischchen BB ist mit AA von gleicher Grösse, aber mit der Wand C nicht zusammenhängend und kann vermittelst der Leisten EE und der Schraube D beliebig gehoben oder gesenkt werden, wobei jedoch zu beobachten, dass seine Fläche immer vollkommen horizontal und dem Tischchen AA parallel bleibe. Beide Tischchen haben in der Mitte einen viereckigen Ausschnitt (der untere kann jedoch viel kleiner sein als der obere). Das Mikroskop wird nun auf die Diele gestellt, so dass der obere Theil desselben durch die Oeffnung des untern Tischchen in den Zwischenraum der beiden Tische hineinrage. Der Hohlspiegel wird gegen die Lichtquelle F (Sonne oder Lampe) gerichtet, das Object gehörig beleuchtet und das Mikroskop wie gewöhnlich zur Beobachtung gerichtet. Auf das Tischchen BB legt man eine länglich viereckige Glasplatte Fig. 2 GG, auf die man zuvor ein halbdurchsichtiges Papier (W. gebraucht das gewöhnliche feine Oel- oder Wachspapier, dessen man sich zum Durchzeichnen bedient) möglichst straff aufgespannt und an den Rändern fest geklebt hat. Auf diesem Papiere nun hebt sich bei gehöriger Zurichtung des Apparates der Gegenstand deutlich ab und kann nachgezeichnet werden. Ausserdem bedient sich W. auch manchmal eines ganz durchsichtigen Papiers, worauf er mit der Nadel die Figuren ritzt und auf diese Weise soll er die obenerwähnten Antennen von 22 Arten Cecidomyia gezeichnet haben. Die Glasplatte GG wird vermittelst hölzerner Stifte, die in die Löcher hh gesteckt werden und dreieckiger Holzkeilchen ii eingeklemmt und hierauf das obere Tischchen, jenachdem nöthig, vermittelst der Leisten EE und der Schrauben DD gehoben oder gesenkt und befestigt. Zur Abhaltung des seitlich und von oben auf das Papier einfallenden Lichtes dient die Wand C, da es bloss das vom Mikroskop ausströmende Licht empfangen soll. Denselben Zweck hat auch die Blendung K Fig. 3 mit einer runden Oeffnung, die in eine kurze blecherne Röhre L ausläuft. Diese Röhre hat genau den Durchmesser des oberen Theiles des Mikroskopes und wird auf den Ausschnitt des unteren Tischchen gelegt, um auf diese Weise das Eindringen des Lichtes durch diesen Ausschnitt zu verhindern. Wenn man bei der Lampe zeichnet, so soll das übrige Zimmer dunkel sein, zeichnet man aber in der Sonne, so braucht man wegen der Stärke des Schlagschattens der Wand C die übrigen Fenster nicht zu verhängen und überhaupt das Papier gegen das seitlich einströmende Licht nicht weiter zu schützen.

Fig. 4 ist die Ansicht von oben des 2. Theiles des Apparates, dessen weitere Form sich aus der sogleich näher zu bezeichnenden Bestimmung desselben von selbst ergiebt. Diese besteht nämlich darin, dass die Arme und Hände des Zeichners nicht unmittelbar auf dem beweglichen Brette BB zu ruhen kommen, da die geringste Bewegung hinreicht, um sogleich den Schatten des Gegenstandes aus der schon theilweise begonnenen Zeichnung zu verrücken. Solches nun zu verhüten, dient das

1) Eine gedruckte Erwähnung dessen von Seiten W's. ist mir nicht bekannt.

Brett Fig. 4, das einen Ausschnitt hat, um die Glasplatte GG sichtbar zu lassen. Das Brett selbst ruht auf einem vom Apparat Fig. 1 ganz unabhängigen Gestell und kann eben so wie das Brett BB nach oben und unten bewegt werden.

Ist nun der Apparat Fig. 1 nebst Lampe und Mikroskop zurechtgestellt, das Brett BB gehörig gehoben, so dass sich der Schatten des zu zeichnenden Gegenstandes in der gewünschten Grösse und recht deutlich und scharf ausnimmt [1]), so wird das eben beschriebene Pult so gestellt, dass dessen Brett sich genau über dem Brette BB befinde und dass die Glasplatte den Ausschnitt einnehme; beim Zeichnen stützt man die Hände auf das Pult und die Spitze des Bleistiftes allein berührt das Papier. Die Bleistifte müssen recht hart und spitz sein.

Der ganze Apparat ist aus Holz, ruht (wie schon oben bemerkt) auf der Diele und die Dimensionen desselben hängen von denen des Mikroskopes ab; bei W., der ein grosses Mikroskop gebraucht, soll der untere Tisch etwa $\frac{1}{2}$ oder $\frac{3}{4}$ Arschin hoch sein. Der Zeichner sitzt auf einer niedrigen Bank. Diesem möge nun zuletzt noch die Bemerkung hinzugefügt sein, dass die Erfahrung W. von der Vortrefflichkeit des auf angegebene Weise construirten Apparates überzeugt haben soll.

So schön nun auch die schon erwähnten Zeichnungen zu den Winnertz'schen Monographieen in der Linnaea entomologica sind, unterliegt es doch ebensowenig einem Zweifel, dass die obige Beschreibung seiner Zeichnenmethode auf manche sich von selbst aufwerfende Frage die Antwort schuldig bleibt und indem ich genau referire, was mir darüber aus Baron Osten-Sacken's freundlicher Mittheilung bekannt geworden, wünsche ich damit hauptsächlich das Interesse für eine allzeitige Prüfung dieses Verfahrens zu wecken.

Directes, helles Sonnenlicht, ein Paar Cigarrenkisten oder dicke Bücherbände, eine Glasscherbe mit Oelpapier überzogen und ein Paar Bogen Zuckerpapier, zum Ueberfluss allenfalls noch ein Damenumschlagetuch reichen hin, um denjenigen, der im Besitze eines Mikroskopes ist, durch einen auf diese Weise improvisirten Apparat, alsbald von der Richtigkeit der Angabe zu überzeugen: dass ein Bild auf dem geölten Papier sowohl ohne den oberen Cylinder als auch mit demselben erhalten werden kann. Die Frage besteht aber darin: wie dieses Bild am vortheilhaftesten zu verwerthen sei? und diese kann nur auf dem Wege der Erfahrung gelösst werden. Daher es denn auch z. B. wünschenswerth wäre, zu wissen, warum Winnertz mitunter seine Zeichnungen ritzt und ob das Original selbst zum Abdrucken präparirt werden kann oder ob die gedruckten Abbildungen nur Kopien seiner Bleistiftzeichnungen sind, ob die von ihm gebrauchte Lampe etwa eine Drummond'sche oder der ähnliche Lampe sei? Denn mit einer Sonnenlampe wenigstens habe ich, selbst bei völliger Verdunklung des Apparates, nur kaum noch ein sehr schwaches und verschwommenes Bild erhalten können. Das Arbeiten auf der Diele mag wohl durch eine besondere, für das nöthige Sonnenlicht ungünstige Lage seines Zimmers bedingt sein. Ueber alle derartige Umstände fehlt leider jede weitere Auskunft.

Fig. 5 stellt den von mir gebrauchten Apparat dar und dieser ist, wie aus der Zeichnung zu ersehen, eigentlich bloss eine Modification des Winnertz'schen. Wenn nur von einem in dergleichen Arbeiten geübten Tischler angefertigt, ist die Leistungsfähigkeit selbst eines solchen Apparates nur einzig und allein durch die Güte des Mikroskopes und die Geschicklichkeit des Beobachters bedingt [1]). Einer näheren Erklärung der Zeichnung bedarf es wohl kaum, um so weniger da auf derselben die dem Winnertz'schen correspondirenden Theile meines Apparates mit denselben Buchstaben wie bei Fig. 1—4 markirt sind. Nur so viel mag angedeutet sein!

Da ich nicht einsehe, warum Winnertz sein Mikroskop auf die Diele stellt, so habe ich noch ein drittes Tischchen, auf welches das Mikroskop gesetzt wird, angebracht. Auf diese Weise, besonders wenn das Mikroskop noch der grössern Sicherheit wegen auf irgend eine Weise an den untern Tisch angeschraubt wird, kann man, bei veränderter Sonnenstellung, bequem mit dem ganzen Apparate derselben nachgehen, ohne befürchten zu brauchen, dass etwas verschoben oder verrückt werden könnte, und den Apparat selbst auf einen Tisch oder auf's Fensterbrett stellen. Zur Abhaltung jedes, nicht durch das Mikroskop einfallenden Lichtes habe ich, anstatt der Winnertz'schen Blendung (F. 3), einen am Rahmen der Glasplatte angeleimten Beutel angebracht, dessen unteres Ende mit einem Loche versehen ist, in das der obere Cylinder des Mikroskops gesteckt wird und das, hierauf zugeschnürt, jedes störende Licht abhält. Ein Beutel aus weichem, schwarzen, sämischen Leder, unten mit einer engen, kurzen Röhre von Gutta Percha oder Gummi elasticum versehen, die den Hals des Mikroskops ganz lichtdicht umschlösse, müsste sowohl der zweckmässigste, wie auch für den Gebrauch bequem-

1) Die Dimensionen des Bildes stehen in geradem Verhältnisse zu der Grösse des Abstandes der Glasplatte von dem Ocular. Die Deutlichkeit des Bildes jedoch bewegt sich nur innerhalb einer gewissen Grenze; ist diese überschritten, so erhält man bloss Bilder mit undeutlichen Conturen.

1) Eine im Februar d. h. bei dem Hrn. Dr. C. E. v. Mercklin mit seinem Oberhäuser angestellte Probe hat mich nicht allein vollkommen von der Brauchbarkeit meines Apparates überzeugt, sondern selbst meine Erwartungen weit übertroffen. Zur Probe wurde nur feines straff auf die Glasplatte gespanntes Wachspapier genommen und die Vergrösserung desselben Gegenstandes allmählig (durch andere Linsen) gesteigert. Die Hauptresultate waren in Kürze folgende: Lepisma saccharinum bei 300 Vergrösserung: die feinen Querstreifen deutlich auf dem Papier; Längsschnitt eines fossilen Cupressus: Holzzellen ganz scharf, Tüpfelzellen mit dem Hof scharf in natürlicher Farbe; menschliche Blutkügelchen: Umrisse scharf, scheinbarer Kern in den Kügelchen deutlich.

ste sein. Ueberdem habe ich es bei meinem Apparate [1]) für durchaus nothwendig gefunden, um zum Zeichnen noch eine (in punktirten Linien angegebene) Verdunklung anzubringen, die in einem aus 3 leichten Rahmen zusammengesetzten und mit blauem Zuckerpapier überzogenen Schirme besteht; dieser Schirm kann ebenfalls durch Schrauben, die wohl am zweckmässigsten in der Seite der Wand einzubohren wären, beliebig gehoben oder gesenkt werden.

Welcher nun von den beiden angegebenen Apparaten der bessere und zweckmässigere sei, kann ich nicht entscheiden, da mir darüber noch die Erfahrung fehlt; einen zu beachtenden Vortheil scheint mir jedoch der meinige damit zu bieten, dass sich alle Theile desselben abschrauben lassen. Nur ist ja auf Folgendes zu merken: dass die Wand und das untere Tischchen, auf denen alle übrigen Theile ruhen, durchaus stark und massiv sei und nicht nachgebe, dass der Tisch für die Glasplatte stets horizontal bleibe, ebenfalls durchaus ganz fest sei und endlich, dass die Handstütze (F. 4 Winn.) beim Auf- und Niederschrauben durchaus nicht den Tisch B berühren könne. (Bulletin de la Soc. Imp. des Naturalistes des Moscou. 1858. III.)

1) Dieser ist wahrscheinlich viel kleiner wie der Winnertz'sche und zwar 1 Arsch., 4 Wersch. hoch und 7½ Wersch. breit; die Glasplatte 3½ und 3 Wersch.

Miscelle.

Das Fibroïn der Spinnenfäden (Sericin) von Prof. Schlossberger (Tübingen). Kürzlich ist von mir gezeigt worden, dass das Fibroïn des Badeschwamms sich gegen Nickeloxydulammoniak und Kupferoxydammoniak durchaus verschieden von der Seide verhält, indem es in diesen beiden Reagentien ganz unlöslich ist. Als dritte Substanz, welche den Namen Fibroïn erhielt, wird in der chemischen Literatur das Spinnengewebe aufgezählt. Versuche, die ich kürzlich anstellte, erweisen die allergrösste Uebereinstimmung des letzteren mit den Seidefäden (oder wenigstens der Hauptsubstanz der letzteren); die Spinnenfäden verschwinden sogar in den genannten ammoniakalischen Lösungsmitteln noch weit schneller, als die Seidefäden, so rasch, dass es gewöhnlich unmöglich ist, ein vorhergehendes Aufquellen zu constatiren. Es vereinigt sich so das chemische Verhalten mit einer Reihe anatomischer Gründe, die Substanz der Seide (und anderer Raupengespinnste) mit der des Spinnengewebes für identisch anzusehen, und von der des Badeschwamms durchaus getrennt zu halten. Lässt man letzterer, die sich noch durch ihren Schwefel- und Jodgehalt auszeichnet, den Namen Fibroïn, so könnte der Materie der Gespinnste der Arthropoden die Bezeichnung Sericin ertheilt werden (von Serica, Seide, und Sericterium, dem anatomischen Ausdruck für die drüsigen Spinnapparate der Raupen und Arachniden).

Heilkunde.

Ueber die Contrakturen im Kniegelenke.

Von J. Wildberger (Bamberg) *).

(Hierzu Taf. I Fig. 6—7.)

Bei den leichteren Fällen von Contrakturen im Kniegelenke bediene ich mich auch einer einfachen Maschine, mit welcher die Kranken einhergehen können, und welche in einer nach photographischer Aufnahme gefertigten Abbildung Fig. 6 beifolgt. Diese Maschine besteht zunächst aus einem Beckengurte, an dessen äusserer Seite eine Eisenschiene bis zur Sohle hinabgeht. Diese Schiene ist sowohl am Beckengurte, als in der Gegend des Knies und des äusseren Knöchels mit einem Charniergelenke versehen. Das untere Ende derselben steht mit einem eisernen Bügel in Verbindung, welcher in der Fersengegend unter der Sohle des Schuhes durchgeht und auf der inneren Seite gleich hoch hinaufsteigt, um mit einer ähnlichen Schiene in Verbindung zu treten, die aber nur etwas über die Hälfte des Oberschenkels hinaufreicht, und hier durch einen vorn offenen eisernen Ring, der durch einen Riemen geschlossen wird, an der äusseren Schiene befestigt ist. Dieselbe Verbindung der Schienen durch einen Ring findet noch etwa 3 Zoll unterhalb der Kniekehle statt. Zur grösseren Befestigung des Beines in die Maschine wird oberhalb des Kniegelenkes eine Kniekappe, wie solche bei der grösseren Maschine abgebildet ist, angebracht und mittelst Riemen an die beiden Eisenschienen angeschnallt. An diesen letzteren ragen nach hinten etwa 1½zöllige Spangen hervor, in welche Flügelschrauben eingesetzt sind, mittelst welcher das Bein im Kniegelenke nach Bedürfniss gradweise gebeugt, sodann gestreckt und in der ihm gegebenen Stellung fixirt werden kann. Mit dieser Maschine habe ich, wenn die Beweglichkeit nicht zu gering war, oder sonstige Hindernisse obwalteten, schon contrahirte Kniegelenke gestreckt, bei welchen der Unterschenkel mit dem Oberschenkel im rechten Winkel stand.

Bei schwierigeren Fällen von Contrakturen im Kniegelenke, wenn die Beweglichkeit des Gelenkes fast völlig aufgehoben, der obere Theil des Unterschenkels an seiner Verbindungsstelle mit dem Oberschenkel zurückgeschoben, subluxirt, und die Kniescheibe nicht selten nach der Seite gedrückt ist, wende ich immer gern und mit Glück den Apparat an, welchen ich bei Hüftgelenksluxationen verwende. Der Vortheil, der hieraus erwächst, besteht zunächst darin, dass das Becken gehörig fixirt und namentlich mit dem Schenkelriemen fest erhalten werden

*) ☞ Dritter Bericht über die orthopädische Heilanstalt in Bamberg von J. Wildberger. 8. Mit 6 lithogr. Abbildungen. Bamberg, Buchner'sche Buchhandl. 1859.

kann, ferner dass durch Hebung der Contraktur mittelst Zug das ganze Bein mehr in seine gerade regelmässige Lage gebracht und in derselben erhalten werden kann. Bei Benützung dieser Luxationsmaschine für Contracturen des Knie's wird der obere Theil derselben mit seinen Achselkrücken u. s. w. hinweggenommen, und fast die ganze oben beschriebene einfache Maschine, jedoch mit Weglassung der Flügelschrauben und des Schuhes in dieselbe hineingeschoben und an den Hauptschienen derselben befestigt, wie dies in beigefügter Abbildung Fig. 7 dargestellt ist. Statt in den Schuh gebracht zu werden, wird der Fuss auf der mit einem sechs Zoll hohen, um die Knöchel laufenden Gürtel versehenen eisernen Sohle befestigt, die ihres Theils mit zwei am Schenkelbrette fast bis zur Höhe des Knie's hinaufgehenden Schrauben in Verbindung steht und durch dieselben hinaufgeschraubt und herabgezogen werden kann. Ist nun das Becken und das gesunde Bein fixirt, und das andere gleichfalls in der Maschine befestigt, so wird mittelst der obengenannten Schrauben der Fuss heruntergezogen und das Bein im Kniegelenke gestreckt. Bei dieser Gelegenheit ist die Kniekappe sowie der eiserne Halbring unterhalb der Kniekehle von hoher Wichtigkeit, indem erstere den unteren Theil des Oberschenkels nicht nach aufwärts, letzterer den oberen Theil des Unterschenkels nicht nach abwärts entweichen lässt. Auf diese Weise hat man das Bein so in seiner Gewalt, dass man es drehen und wenden kann, wie man will. Ich habe mit diesem Apparate sehr verzweifelte Fälle von Contrakturen im Kniegelenke in wenigen Wochen gerade gemacht. Es kann nebenbei durch diese Maschine mittelst Hinaufschraubens des Fusses der Schenkel wieder bis zum rechten Winkel im Kniegelenke gebeugt werden, und durch dieses Hin- und Herbewegen kann man nach vollendeter Hebung der Contractur allmählig wieder eine freiwillige Beweglichkeit im Gelenke ermöglichen. Ist die Contraktur beseitigt und einige Beweglichkeit hergestellt, so wird dem Kranken die obenbeschriebene Gehmaschine angethan, mit welcher er auf gleiche Weise, wie oben angegeben, bis zur möglichst freien Beweglichkeit des Knie's, fortbehandelt wird, was aber dann immer längere Zeit in Anspruch nimmt. Zuweilen lege ich dem Patienten schon gleich, wenn das Bein gestreckt aber natürlich noch steif ist, bequemlichkeitshalber eine leichte Gehmaschine an, die so construirt ist, dass sie das Bein in seiner Lage erhält, bis die passiven Bewegungen, sei es in der grösseren oder kleineren Maschine, vorgenommen werden können. Diese leichte Gehmaschine unterscheidet sich von der beschriebenen kleinen nur dadurch, dass die Flügelschrauben fehlen, und die Schienentheile statt durch Charniergelenke in der Kniegegend mittelst Schrauben fest verbunden sind.

Die Zusammensetzung hydropischer Ausschwitzung bei Lebercirrhose.

Von Dr. H. Redenbacher (München) *).

Aus v. Pfeufer's Klinik zu München geht von dem Assistenzarzt hier ein werthvoller Beitrag zur Pathochemie hervor. Der Verf. beschreibt zunächst 2 Fälle und führt die gemachten Beobachtungen im Einzelnen an, hierauf resümirt er aber folgende Schlüsse:

„In beiden Fällen von Lebercirrhose mit hochgradigem Hydrops universalis findet man entsprechend einer über die Hälfte verminderten Urinausscheidung vor der Paracentese des Unterleibs den Harnstoffgehalt des Urins, wenn wir 25,3 als normales Mittel bei Weibern nach Bischoff annehmen, um die Hälfte vermindert. Nach der Operation nahm in beiden Fällen Urin- und Harnstoffausscheidung und zwar allmählig zu, erreichte im II. Falle nicht das normale Mittel, während sie im I. Falle schon am 3. Tage nach der Operation dasselbe überstieg. Die Chloride, welche in beiden Fällen vor der Punction sehr vermindert waren, nahmen nach derselben, jedoch nur um Weniges zu.

Die reichlichere Harnstoffausscheidung, im ersten Falle von 12,346 Grammes auf 28,934 Grammes, im II. Falle von 10,836 auf 16,32 Grammes steigend, erklärt sich hinreichend theils aus der bedeutend erhöhten Gefässthätigkeit, welche stets nach der Entleerung so grosser Mengen Flüssigkeit eintritt, theils aus der vermehrten Aufnahme von Flüssigkeit, welche der stets nach solcher Operation beobachtete Flüssigkeitshunger veranlasst, Umstände, welche beide eine abnorm vermehrte Oxydation stickstoffhaltiger Körperbestandtheile zur Folge haben. Die im II. Falle beobachtete auffallende Harnstoffverminderung möchte wohl in dem hohen Grade der Abmagerung der Patientin, vielleicht auch theilweise in den gleichzeitigen Diarrhöen ihre Erklärung finden.

Wollen wir nun die Resultate unserer Untersuchung nur versuchsweise einer vergleichenden Kritik unterwerfen, und aus denselben die unserer Krankheit (Lebercirrhose mit allgemeiner Wassersucht) eigenthümlichen Anomalien des Stoffwechsels nur annäherungsweise fixiren, so liegt uns ob, dieselben mit den Mittheilungen zu vergleichen, welche uns über die bisherigen Analysen des Serums vom Blute gesunder und kranker Menschen und über die hydropischer Transsudate vorliegen. Es kann uns hier nicht befremden oder abschrecken, dass die Resultate letzterer oft in die äussersten Extreme auseinandergehen, wenn wir in unseren gegenwärtigen Fällen, wo die Ursache der Erkrankung in gleichkrankhafter Veränderung ein und desselben Organes zu suchen und zu erkennen war, die Ergebnisse der quantitativen Analyse

*) ☞ Ueber die Zusammensetzung hydropischer Transsudate bei Lebercirrhose mit besonderer Berücksichtigung ihres Harnstoff- u. Kochsalzgehaltes. Inaugural-Dissertation von Dr. H. Redenbacher. 8. Augsburg, Rieger'sche Buchh. 1858.

der Peritonealtranssudate so sehr von einander abweichen sehen. Es geben uns diese Differenzen vielmehr einen Fingerzeig, dass der Stoffwechsel unter dem Einflusse gewisser Nebenbedingungen, die freilich unter Umständen schwer zu entdecken sein dürften, bei Krankheiten, welchen die gleiche Ursache unterliegt, in der Weise eine Aenderung erleidet, dass die Produkte ein und derselben Krankheit in verschiedenster Modifikation vorkommen können."

Bezüglich des specifischen Gewichts ergiebt sich, dass dasselbe bei der hydropisch-transudaten dem Blutserum anämischer und brightscher Kranker sehr nahe steht, aber unter dem des Blutserums Gesunder zurückbleibt. Faserstoffgehalt war in den hydropischen Flüssigkeiten nicht zu bemerken:

Eiweissstoffgehalt. „Im Plasma gesunden Blutes berechnen sich nach Becquerel und Rodier für das Eiweiss bei Weibern 73 und 87 in 1000 Theilen, im Blute plethorischer Frauen 86, anämischer 75. Andral und Gavarret erhielten für alle organische Bestandtheile des Blutserums zusammen in 3 Fällen 64—69. J. Vogel fand in hydropischer Flüssigkeit 33 Eiweiss. W. Müller[1]) fand in der Hydroceleflüssigkeit nach 3 Untersuchungen bei einem Individuum, welche in 3—5- und 7wöchentlichen Zwischenzeiträumen auf einander folgten, die Zahlen 48,767, 43,855, 47,969 und 51,758. Wir erhielten im I. Falle die Zahlen 47,5 und nach 5 Monaten 42,05, im II. Falle 8,49. Letztere Zahl ist entsprechend dem geringen specifischen Gewichte und dem hohen Wassergehalt des Transsudates II) sehr niedrig. Die ersten Zahlen (47—42) machen nur die Hälfte des von Becquerel und Rodier im Serum gesunder Weiber erhaltenen Eiweissgehaltes aus, nähern sich jedoch schon den Zahlen von Andral und Gavarret. J. Vogel's Eiweissgehalt hydropischen Transsudates (33) steht zwischen den von uns gefundenen. Ueberraschend und gewiss sehr beachtenswerth ist bei Vergleichung der Zahlen W. Müller's bei Hydroceleflüssigkeit mit den unsrigen, dass sich dieselben überhaupt so nahe kommen und spricht insbesondere der Umstand, dass der Eiweissgehalt beider nach einem Zwischenzeitraum von 5 Monaten entleerten Flüssigkeiten bei einem Individuum, deren Allgemeinbefinden sowohl, als Lebensweise sich wesentlich in Nichts änderte, in unserem I. Falle sich so nahe kommt (4,75% und 4,205%), für die Wahrheit des von W. Müller modifizirten Schmidt'schen Transsudationsgesetzes: „Wenn bei einem und demselben Individuum nach geschehener Entleerung eines Transsudates eine fortgesetzte Ausscheidung durch dasselbe Capillarsystem und zwar unter gleichen Bedingungen stattfindet, so bleibt die Zusammensetzung des durchgetretenen Salz- und Eiweiss- etc. Hydrats dieselbe.""

1) Zeitschrift für rationelle Medicin von Pfeufer und Henle. Neue Folge. Band VIII. 1. Heft 1856.

Der Fett- und Extractivstoffgehalt war dem Normalen ziemlich nahe.

Harnstoffgehalt. Nur wenige quantitative Analysen des Blutserums auf Harnstoff[1]) sind bisher unternommen worden; so gewann Rees[2]) einmal bei Morbus Brightii 0,5 in 1000 Theilen Serum, Heller[3]) bei demselben Leiden 1,85 und 1,74 in 1000 Theilen Blut, Rainy[4]) bei einem Cholerakranken 2,1, O'Shaugnessy[5]) 1,4 in 1000 Theilen Blut. Andere Forscher fanden, ohne bestimmte Zahlen anzugeben, die Harnstoffmenge im Blute hinreichend, um sie auf dem Wege der gewöhnlichen Analyse als salpetersauren Harnstoff darzustellen. Scherer[6]) konnte in 5 Analysen des Blutes von Morbus Brightii den Harnstoff nur mikroskopisch erkennen. Vergleicht man unsere gefundenen Zahlen mit jenen, so ist gewiss vom höchsten Interesse, dass ihre Werthe theilweise sich so nahe kommen. Rees fand bei Morbus Brightii 0,5 im Serum, Heller 1,85 und 1,74 Harnstoff im Blut, wir fanden bei Lebercirrhose im hydropischen Transsudat 0,776 und 1,1214. Es liegt hier die Frage sehr nahe, wie viel Harnstoff wohl gleichzeitig in unseren Fällen das Blutserum enthalten habe, wenigstens ob in unseren Fällen das Blut einen höheren oder geringeren Gehalt an Harnstoff gehabt habe. Die Antwort erhalten wir auf einem Umwege. Die gleichzeitige Untersuchung nämlich des Urins auf Harnstoff vor der Paracentese ergab im richtigen Verhältnisse zu der sehr verminderten Diurese eine sehr geringe Ausscheidung des Harnstoffs durch die Nieren. Da nun die Resultate der bisherigen Analysen gezeigt haben, dass das Blut in allen jenen Krankheiten harnstoffreicher ist, in welchen die Ausscheidung des Urins und analog die des Harnstoffs im Urine beschränkter ist, so kann man wohl annehmen und gilt diess auch für unsere Fälle, dass, wenn bei Krankheiten mit hydropischen Transsudaten eine verminderte Diurese und Harnstoffausscheidung durch den Urin beobachtet wird, das Blut immer einen Ueberschuss von Harnstoff enthält, und dass gerade das Mittranssudirende des Harnstoffs mit der hydropischen Flüssigkeit in die Peritonealhöhle oder das subcutane Gewebe einer der Wege ist, auf welchem sich das Blut seines überschüssigen Harnstoffes entledigt. Jedenfalls wäre diese Annahme nur widerlegt, wenn nachgewiesen wäre, dass das Blut Hydropischer absolut arm an Harnstoff wäre oder gar keinen Harnstoff enthielte. Halten wir diese Annahme fest und würde dieselbe durch weitere Untersuchungen bestätigt, so wäre vielleicht hierin

1) Henle's rationelle Pathologie. 2. Band. 2te Auflage S. 130.
2) Heller's Archiv 1844. S. 60.
3) Heller's Archiv 1843. S. 175.
4) Lond. med. gaz. 1839. Jan.
5) The lancet. 1840. Sept. p. 840.
6) Canstatt's Jahresbericht für 1845. Band II. S. 78.

ein Grund für die beobachtete Thatsache gefunden, dass in manchen Krankheiten, welche seröse Exsudate im Gefolge haben, bei welchen jedoch nachweisbar entweder die normale oder sogar eine vermehrte Diurese und Harnstoffausscheidung stattfindet, der Harnstoff als Bestandtheil dieser Transsudate gar nicht oder doch nur in solch' geringer Menge auftritt, dass er mit unseren Mitteln nicht nachgewiesen werden kann. Es würde auf diese Weise sich vielleicht erklären lassen, warum in der Hydroceleflüssigkeit, welche W. Müller untersuchte, und welche von einem sonst kräftigen und gesunden Manne, bei welchem man keinen Grund hat, anzunehmen, dass sein Blut ein Plus von Harnstoff enthalten habe, genommen war, der Harnstoff in der ohnediess so geringen Quantität Flüssigkeit nicht vorhanden war. Man käme auf diese Weise zu dem Schlusse, dass nur in solchen Fällen Harnstoff in Transsudaten vorkomme, in welchen die Krankheit zugleich einen Ueberschuss des Blutes an Harnstoff bedingt.

Anmerkung. Dr. Luttner und Holler, Coassistenten der v. Pfeufer'schen Klinik fanden in 1950 CCM. serösen Pleura-Exsudates, welches durch Punction des linken Thorax gewonnen wurde, 5,3 Grammes Harnstoff.

Salzgehalt. Nach den Analysen von Andral und Gavarret erhebt sich der Salzgehalt des kranken Blutes in keinem Falle über das Normal = 9,2, sinkt in Entzündungen und Rheumatismen ziemlich beständig und tief unter dasselbe (bis auf 5,0), aber ebenso in Fiebern, im Typhus, in der Plethora und selbst in der Chlorosis. Die Salze des Serums bestimmen die Beobachter ziemlich gleichförmig auf 8—10 in 1000 Theilen. In dem Serum eines Entzündungskranken fand Nasse nur 7,2, in dem einer säugenden, von Peritonitis befallenen Frau 5,3. W. Müller fand in der Hydroceleflüssigkeit als Mittel von 4 Untersuchungen bei einem Individuum 8,9. — Wir fanden in unserem I. Falle 6,6333, im II. Falle 2,607 in 1000 Theilen hydropischen Transsudates, von welchen die erstere Zahl ungefähr zwei Drittheil vom Normal ausmacht, jedoch den Ergebnissen der Untersuchungen kranken Serums sehr nahe kommt. Der dritte Theil des Salzgehaltes in unseren Fällen ist Kochsalz und ist ähnlich wie beim Harnstoff hier wohl anzunehmen, dass der Gehalt der Transsudate an Kochsalz bei allgemeinem Hydrops (in specie dem Hydrops in Folge von Lebercirrhose) im umgekehrten Verhältniss steht zum gleichzeitigen Kochsalzgehalt des ausgeschiedenen Urins.

Nachdem wir es nun versucht haben, die Bestandtheile der von uns untersuchten Transsudate in Vergleich zu bringen mit den Bestandtheilen gesunden und kranken Blutserums und der unseres Wissens bis jetzt der quantitativen Analyse unterworfenen hydropischen Transsudate, sehen wir in dem Umstand, dass die Resultate unserer eigenen Untersuchungen so sehr differiren, die Schwierigkeit, zu einer bestimmten Norm für die Anomalie des Stoffwechsels bei Lebercirrhose zu gelangen, und bleibt uns nichts übrig, als uns mit der aus unseren Untersuchungen hervorgehenden Thatsache zu begnügen, dass die pathologisch gleiche Veränderung ein und desselben Organes bei verschiedenen Individuen wohl dieselben äusseren Krankheitserscheinungen, ja qualitativ dieselben Krankheitsprodukte liefern, die quantitative Zusammensetzung der einzelnen Bestandtheile derselben jedoch wieder die grössten Verschiedenheiten bieten und Veränderungen erleiden kann."

Miscelle.

Valeriana gegen Epilepsie mit und ohne Geistesstörung ist von dem nunmehr verstorbenen GMR. Dr. Ebers (Breslau) dringend empfohlen; man giebt das Pulver nach ihm 3mal täglich ʒβ, später 2stündlich, und fährt nach der Heilung fort. Es werden 5 überzeugende Fälle mitgetheilt. (Günsburg, Ztschr. f. klin. Medic. IX. 6.)

Bibliographische Neuigkeiten.

N. — *F. Artmann*, Die Lehre von den Nahrungsmitteln, ihrer Verfälschung u. Conservirung vom techn. Gesichtspunkt aus bearb. 1. Hft. 8. Bellmann in Prag. ½ Thlr.

G. Friedrich, Deutsche Gegner d. Phrenologie aus neuerer Zeit. 8. Schettler in Cöthen. ⅓ Thlr.

R. Arendt, Das Wachsthum der Haferpflanze. Physiologisch-chem. Unters. üb. Aufnahme, Vertheilung u. Wanderung d. Nahrungsstoffe. 8. Brockhaus in Leipzig. 1 Thlr.

Abhandlungen d. naturhist. Gesellsch. zu Nürnberg. 2. Hft. 8. Schmid in Nürnberg. 1 Thlr.

W. Ellis, Three Visits to Madagascar during the years 1853—1856 including a journey to the Capital; with notices of the Natural History of the Country and of the present Civilisation of the People. 8. London, Murray. 16 Sh.

H. — *T. Wilson*, An Inquiry into the origin and intimate Nature of Malaria. 8. London, Renshaw. 5 Sh.

H. Hoffmann, Beobachtungen und Erfahrungen über Seelenstörung und Epilepsie in der Irrenanstalt zu Frankfurt a. M. 1851—1858. 8. Litterarische Anst. zu Frankf. a. M. ⅚ Thlr.

G. Hirsch, Klinische Fragmente. 2. Abth.: Krankheiten der Athmungs- und Kreislaufsorgane. 8. Gebr. Borntträger in Königsberg. 1⅙ Thlr.

F. Steiner, Handbuch für die Feldärzte der k. k. Armee, enth. d. Organisation der Armee in Bezug auf die Sanitätsbranchen. 8. Braumüller in Wien. 1⅓ Thlr.

Druck und Verlag von Friedrich Manke in Jena.

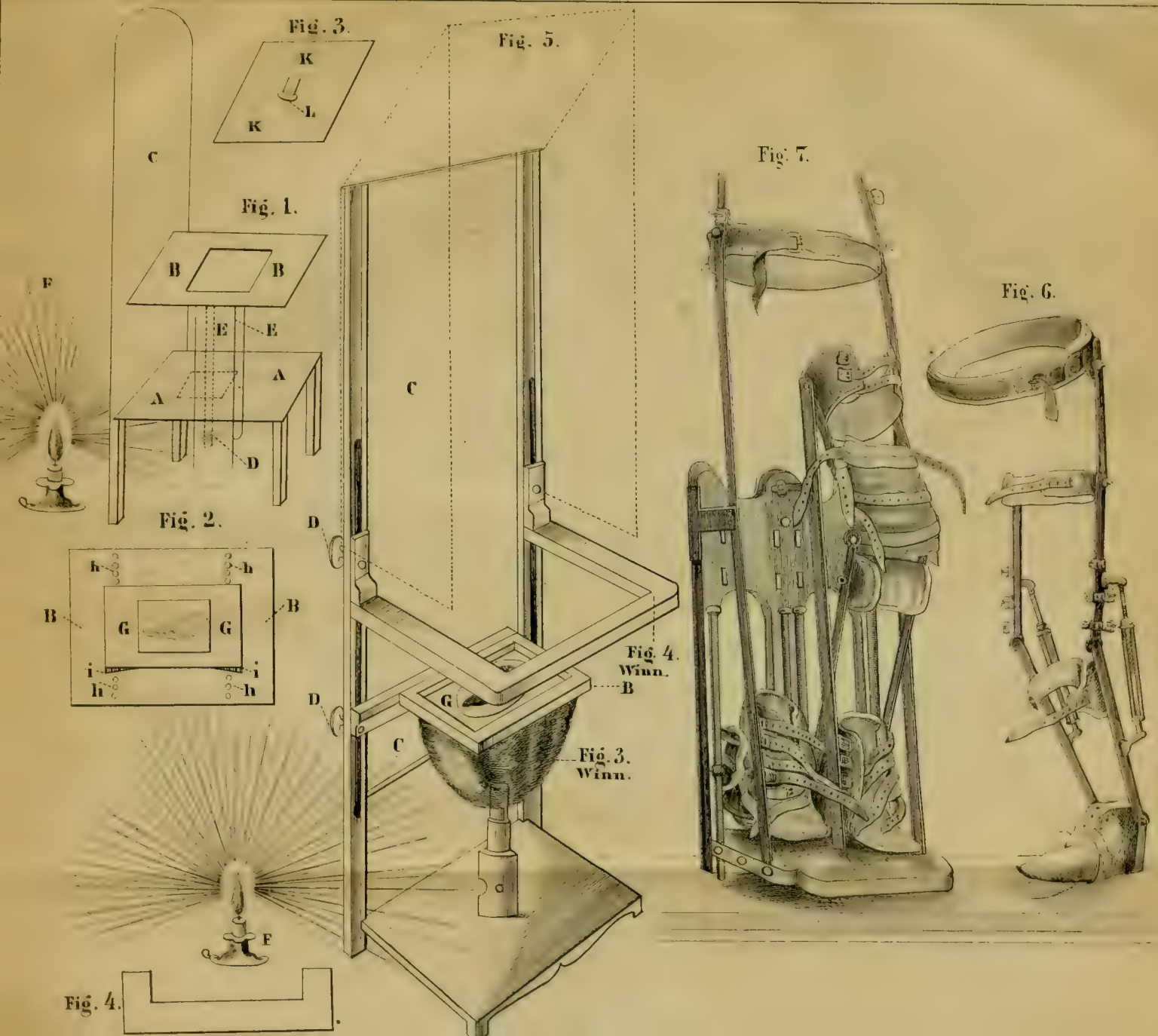


Fig. 3.
K
L
K
C
Fig. 1.
B
B
F
E
E
A
A
D
Fig. 2.
h
h
B
B
G
G
i
i
h
h
Fig. 4.
F
Fig. 5.
C
D
D
G
C
Fig. 4. Winn.
B
Fig. 3. Winn.
Fig. 7.
Fig. 6.

ein Grund fü
in manchen
folge haben,
die normale
stoffausscheid
theil dieser
solch' geri
Mitteln nicht
diese Weise
Hydroceleflüs
welche von
bei welchem
sein Blut ei
men war, d
Quantität Fl
auf diese W
chen Fäll
komme, i
einen Uel
bedingt.

Anme
assistenten d
CCM. seröse
des linken T
stoff.

Salzg
und Gavar
Blutes in k
in Entzündu
und tief ur
Fiebern, im
Chlorosis.
ter ziemlich
dem Serum
7,2, in dem
Frau 5,3.
als Miltel v
8,9. — Wi

N. — *F.*
ihrer Verfä
punkt aus
G. Friedrich
Zeit. 8.
R. Arendt, D
chem. Unt
d. Nahrung
Abhandlunge
8. Schmid
W. Ellis, Th
—1856 inc
of the Nat
Civilisation

Froriep's Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde.

Jahrgang 1859. **II. Band No. 24.**

Naturkunde. C. Reclam, Die Ursachen der Chylus- und Lymphbewegung und der Fettresorption. — **Miscellen.** F. Arnold, Ueber die Quellung des Muskels im Leben und nach dem Tode. — Göppert, Eine Droguenausstellung. — **Heilkunde.** M. Heider, Ueber die Verwachsungen der Zahnwurzeln unter sich und mit der Zahnzelle. — Linhart, Ein Fall von Hernio-Enterotomie. — **Bibliographie.**

Schluss des zweiten Bandes.

Naturkunde.

Die Ursachen der Chylus- und Lymphbewegung und der Fettresorption.

Von Dr. C. Reclam (Leipzig)*).

In dieser schön ausgestatteten Schrift giebt der Verf. nach seinen Experimenten folgende Erklärung:

„Die zu erklärenden Vorgänge sind: der fortdauernde Uebertritt feiner Fettmolekülen in die aufsaugenden Höhlen, der continuirliche Chylusstrom und der continuirliche Lymphstrom.

Man nahm bis jetzt zur Erklärung eine auf alle drei Vorgänge gleichzeitig einwirkende unbekannte „vis a tergo" an. Eine solche besteht jedoch vorzugsweise nur für die Lymphe, deren langsames Aufwärtsrücken durch den Druck des nachdrängenden continuirlichen Chylusstromes im Verein mit den elastischen Wandungen und Klappen der Lymphgefässe ausreichend erklärt wird. — Für Fettresorption und Chylusbewegung finden wir in den vorstehend mitgetheilten beiden Doppelversuchen folgende Erklärung: Auf der Oberfläche der Körperhaut und der Schleimhaut der Respirationswege wird durch die Verdunstung wässerige Flüssigkeit der Luft übergeben (eigentlich: in Luftemulsion verwandelt); — diese Flüssigkeit wird den Poren der verdunstenden Haut entzogen; — die unterliegende Blutflüssigkeit, sowie die zunächst unterliegenden Gewebe ersetzen die durch Verdunstung verloren gegangene Feuchtigkeit; — da dieser Verlust und Ersatz continuirlich stattfindet, so entsteht hierdurch ein continuirlicher Strom der Flüssigkeiten des Körpers aus dem Innern nach der Peripherie hin. — (Dass dieser Zug stattfindet, ist aus der allbekannten und bis jetzt unerklärbaren Thatsache ersichtlich, dass unter der Haut gelegene Abscesse sich „nach aussen" öffnen und nicht gegen das Innere des Körpers, obwohl sie doch in Cutis und Epidermis einen ungleich grösseren mechanischen Widerstand finden, als in den nach der entgegengesetzten Richtung befindlichen Geweben.) — Dieser continuirliche Strom muss seinen Zug nach der Haut an denjenigen Flüssigkeiten vorzugsweise äussern, bei welchen er keine Zwischenwände, welche ihm mechanischen Widerstand entgegensetzen, findet: also weniger an dem Inhalte der Zellen, als an der interstitiellen Gewebsfeuchtigkeit und an den in Röhrensysteme eingeschlossenen Flüssigkeiten; — auf das „arterielle" Blutsystem wird er keine Wirkung haben können, weil die anatomische Structur der Wandungen für die Imbibition ungünstig ist und die selbstständige Bewegung des Arterienblutes die Einwirkung jenes Zuges hindert; — kräftiger dagegen äussert sich jener constinuirliche Einfluss auf den Inhalt der dünnwandigen „Kapillargefässe" und durch diese auf den Inhalt der „Venen", dessen Stromgeschwindigkeit er verringert; — den grössten Einfluss muss er auf die „Chylusgefässe" äussern, deren Verlaufsrichtung vielfach die Richtung jenes Zuges ist, und welche der Stelle zunächst liegen, wo jener Zug endet, mithin seine Wirkung am bestimmtesten äussern kann. — Jener continuirliche Zug der Flüssigkeiten vom Innern des Körpers nach der Peripherie hin muss nothwendig dort enden, wo eine der äussern Haut entgegengesetzte Oberfläche sich findet: auf der Darmfläche; — hier erhält das Blut- und Lymphgefässsystem für seine durch die Ausdünstung unausgesetzt verloren gehende Flüssigkeitsmenge Ersatz aus den im Innern der Darmhöhle befindlichen Flüssigkeiten, deren Uebergang aus Chymus in Chylus und Blut „mechanische" Ursache hat, soweit er

*) ☞ Experimental-Untersuchungen über die Ursachen der Chylus- u. Lymph-Bewegung und der Fettresorption von Dr. C. Reclam. 4. — Jubelschrift für Jena. — Leipzig u. Heidelberg, C. F. Winter'sche Verlagshandl. 1858.

vom Zuge ausdünstender Flächen abhängt. — Zu dem vorhandenen Zuge gesellt sich noch ein nicht unbeträchtlicher Druck, von der mit dem Innern der Verdauungshöhle communicirenden „atmosphärischen Luft" ausgeübt. —

Der Mechanismus des Vorganges ist also folgender: Auf Haut und Lungenfläche dünstet unausgesetzt Flüssigkeit aus, zu deren Ersatz die im Körper befindlichen Flüssigkeiten von innen nach aussen allmählig nachrücken, durch den von dem Darme aus wirkenden Druck der atmosphärischen Luft vorwärts getrieben, — ähnlich wie die Höhlung einer Spritze sich beim Ausziehen des Stempels mit Flüssigkeit füllt, welche der Druck der atmosphärischen Luft in sie eintreibt. Dieser Druck ist so bedeutend, dass er nicht nur Flüssigkeit, sondern auch kleine feste Körperchen, wie Fettmolekülen, Stärkemehlkörner [1]), Kohlenpulver, Blutkörperchen u. s. w., einpresst. — Es wird also die Emulsion neutralen Fettes durch die mechanische Gewalt des Druckes der atmosphärischen Luft in die resorbirenden Höhlen eingepresst: Ursache der Fettresorption, — und es wird hierdurch eine continuirliche vis a tergo hervorgerufen, welche im Verein mit dem von der Hautausdünstung auf die Flüssigkeiten des Körpers bewirkten continuirlichen Zuge von innen nach aussen den Chylus in continuirlichem Strome und mit geringem Seitendrucke vorwärts bewegt: Ursache der Chylusströmung; — der langsam vorrückende Chylus treibt aber die Lymphe vor sich her in continuirlichem Strome, dessen Ausfluss keine Hindernisse findet, deshalb auch geringen Seitendruck veranlasst, und dessen Richtung der Klappenapparat bedingt: Ursache der Lymphbewegung [2]).

Sollte man die mechanische Gewalt des durch die Ausdünstung hervorgerufenen vereinigten Zuges und Druckes für ungenügend erachten, so wäre auf die schlagenden Versuche von Hales [3]) und Liebig [4]) zu verweisen. (Die Verdunstung einer einzigen Haut hielt dem Drucke einer Quecksilbersäule von 12 und mehr Zoll Höhe das Gleichgewicht.)

Es darf nicht unerwähnt bleiben, dass die nachgewiesene „mechanische" Gewalt bei lebenden Thieren nur für den Uebertritt fester Theilchen in Zotten, Chylus- und Blutgefässe ausschliesslich thätig ist, dass sie aber für Lösungen gleichzeitig durch eine von Lehmann zuerst nachgewiesene „chemische" Ursache unterstützt wird [1]). —

Fettresorption bei todten Thieren. Wenn meine gewonnenen Resultate richtig waren, und die Fettaufnahme von der Hautausdünstung wirklich ganz oder doch (gegenüber der Lungenausdünstung) zum grössten Theile abhing, so musste auch nach Erlöschen der Lebensthätigkeit bei fortgesetzter Ausdünstung auf rein physikalischem Wege noch Fett aufgenommen werden können. Ich beschloss, diess zu prüfen, da es gleichsam eine Probe der gemachten Rechnung war. —

Aus den danach angestellten Versuchen ergab sich nun das

Resultat: Auch nach dem Tode genügt die normale Hautausdünstung, um Fettresorption, Chylusbewegung und Lymphstrom zu veranlassen. Die nach dem Tode noch eintretenden peristaltischen Bewegungen der Därme vermögen diess nicht.

Die weiteren Resultate meiner fortgesetzten Arbeit erstrecken sich vorzugsweise auf:

1. Uebergang des Darminhaltes in die Zotten und Darmwände, —
2. Form und Function der feinsten Chylusgefässenden und der Epithelialzellen, —
3. Menge der durch sie aufgenommenen Stoffe, —
4. Beziehungen der Hautthätigkeit zum Darm, zum Stoffwechsel und zur Ernährung, —
5. Function der Nieren, der Leber und der Milz, —
6. Anwendungen für Hygieine und polizeiliche Medicin. —

Es war unmöglich, am vorliegenden Orte diese weitschichtigen Gegenstände abzuhandeln, deren hohe Wichtigkeit für Einsicht in den Haushalt des lebenden Organismus und (in den Anwendungen) für allgemeines Wohl Niemand ableugnen wird. Die Ausführung dieser Verhältnisse muss ich für günstigere Zeit versparen, zumal da es unmöglich wäre, dieselben ohne Abbildungen und Tabellen zur klaren Anschauung zu bringen und beweisend darzulegen. Nur „ein" Resultat will ich vorläufig, bereits formulirt, mittheilen, weil es zu dem auf vorstehenden Blättern Enthaltenen in naher Beziehung steht:

Die Menge der aus Chymus in Chylus und Blut übergehenden Stoffe hängt ab vom Flächenraume der aufsaugenden Fläche (resp. von

1) Von Reclam bereits 1847 beobachtet und 1849 veröffentlicht in: Med. Centralzeit. „Uebersicht über die Ursachen der Blutbewegung."

2) Die Verhältnisse der Drüsen sind hier absichtlich unberücksichtigt gelassen, weil deren Darlegung grössern Raum und die Mittheilung der bezüglichen Versuche nöthig macht. — Was die „Poren" der Darmzotten anbelangt, so habe ich deren Bestehen schon vor mehreren Jahren nachgewiesen und behalte mir speciellere Mittheilungen vor.

3) Hales, Statik der Gewächse, S. 25, die 11. Erfahrung. Halle 1748.

4) Liebig, Ursachen der Säftebewegung, S. 64. Braunschweig 1848.

1) Lehmann hob die Wichtigkeit des Vorhandenseins der freien Säure im Magensafte und im ganzen Verlaufe des Dünndarmes, gestützt auf die Versuche von Jolly und Graham, hervor: „Wenn also eine alkalische Flüssigkeit und eine saure durch eine Membran getrennt sind, so wird stets der Hauptstrom der sich austauschenden Flüssigkeiten nach der alkalischen Seite hin gerichtet sein, und es ist daher nichts einleuchtender, als dass die Säure des Dünndarmes mit dahin wirken müsse, die Resorption der Contenta wesentlich zu befördern und zu beschleunigen." — Lehmann, Physiologische Chemie (Leipzig 1852), Bd. III, S. 227.

Grösse der Oberhaut und Lungen) und vom Feuchtigkeitsgrade der Luft.

An unverletzten Thieren ergab sich der erste und dritte Theil dieses Gesetzes durch Beobachtung, chemische Untersuchung und psychrometrische Messung; — willkürliche Veränderung des Umfanges der ausdünstenden Flächen auf der Haut und in den Lungen (zum Theil nach neuen Untersuchungsmethoden) bewies durch Experiment und chemische Untersuchung den zweiten Theil. — (Im allgemeinen bestätigen meine Untersuchungen: dass die Thiere nur eine bestimmte Menge neutrales Fett resorbiren können, — was Boussingault an Enten, Lenz an Katzen nachwies. Diese Menge hängt aber nicht ab, wie Lenz glaubte, von der Gesammtmasse der Thiere, sondern von der Grösse der aufsaugenden und ausdünstenden Flächen und deren Wechselwirkung; die von ihm gefundene Schwankung, nach welcher binnen einer Stunde Zeit auf je 1000 Grammen Thier 0,6—0,9 Grammen Fett aufgenommen wurden, erklärt sich aus den Schwankungen in den Grössen jener beiden Factoren im Verein mit dem Feuchtigkeitsgrade der Luft.) —

Miscellen.

Ueber die Quellung des Muskels im Leben und nach dem Tode sagt Fr. Arnold (Bericht über die physiol. Anstalt): „Da das Quellungsmaximum des Wadenmuskels vom Frosch im lebenden Thiere selbst nach 20stündiger Imbibition im Mittel um 20% geringer ist als das, welches in den ersten Stunden nach der Tödtung erreicht wurde, da es ferner an solchen Fröschen, die nach der Unterbindung der Arteria iliaca lebhaft blieben, geringer war als an denen, welche durch die Operation litten, da endlich an den Fröschen, die längere Zeit in der Gefangenschaft lebten und namentlich solchen, die seit Wochen in meinem Arbeitszimmer gehalten wurden und vor dem Versuche matt erschienen, meistens beträchtlicher war als an jenen, die ich aus dem Freien erhielt, so sehe ich mich zur Annahme berechtigt, dass ein ausser Verbindung mit dem Kreislauf gesetzter Muskel im lebenden Thiere der Imbibition einen gewissen Widerstand setzt, dass dieser bei einem lebenskräftigen Thiere bedeutender ist, als bei einem schwachen, und dass die Quellungsverhältnisse im lebenden Thiere mit dem Zustand der Irritabilität in einer nahen Beziehung stehen. Die Frage, welchen Antheil hieran die Muskelsubstanz, die Muskelscheide und die Nerven haben, muss ich vorerst unbeantwortet lassen, da die Versuche, die ich in dieser Hinsicht bis jetzt anstellte, noch zu gering an Zahl sind. Der Gang der Quellung des Wadenmuskels nach dem Tode gibt einen Maassstab für den Verlauf der Todtenstarre ab. Der Muskel quillt nach der Trennung vom Körper bis zum Eintritt der Starre auf und mit diesem wieder ab. Unter allen Verhältnissen, unter denen die Starre bald nach dem Tode beginnt, dauert die Quellung kurz und erreicht in einigen Stunden ihr Maximum; wo sie aber, wie bei matten Thieren, später beginnt, dauert die Quellung länger und erlangt ein höheres Maximum. Mit dem Eintritt der Starre wird ein Theil der aufgenommenen Flüssigkeit ausgetrieben und mit dem Aufhören der Starre tritt, wie es scheint, ein kurzer Stillstand ein. Die darauf folgende Abnahme ist bedingt durch die Abgabe flüssiger und fester Theile und dauert bis zum 7. Tage, dem Beginn der fauligen Zersetzung des Muskels. Von da findet wieder eine Zunahme bis zum 28. und 30. Tage statt."

Eine Droguenausstellung hat Hr. Prof. Göppert zu Breslau im botanischen Garten daselbst auf eine höchst belehrende Weise auf die Art bewerkstelligt, dass er in dem Garten und in den Gewächshäusern je neben der bezüglichen lebenden Pflanze gute und charakteristische Exemplare der davon entnommenen Drogue in hermetisch verschlossenen Glascylindern ausgestellt hat, welche auf 4 Fuss hohen Pfählen, die 1½ Fuss in die Erde eingeschlagen sind, angebracht hat, so dass sie neben der Pflanze sich bequem betrachten lassen. Das Verzeichniss der ausgestellten Droguen findet sich in dem Archiv der Pharmacie Bd. 148 Hft. 1.

Heilkunde.

Ueber die Verwachsungen der Zahnwurzeln unter sich und mit der Zahnzelle.

Von Dr. Moriz Heider (Wien).

Sehr häufig hört man von Zahnärzten sagen: „Der Zahn war mit dem Kiefer verwachsen", um die beim Zahnziehen vorkommenden Brüche der Zahnzellen zu entschuldigen, — sowie die im Ganzen genommen seltenen Fälle, wenn zwei Zähne statt eines Einzelnen herausgenommen werden, dem Verwachsensein der Zähne unter sich zugeschrieben werden. Es fragt sich nun: ob mit den Zahnzellen verwachsene Zähne vorkommen, und ob getrennt gebildete Zähne nachträglich verwachsen können.

Wenn man die nahe Verwandtschaft des Gewebes des Wurzelcementes, namentlich der Neubildungen desselben mit den Knochengeweben vergleicht, so kann man Verwachsungen der Zahnwurzeln mit den Zahnzellen a priori nicht leugnen, insofern ein Entzündungsprocess, dessen Ausgang mit Cementneubildung verbunden ist, die vermittelnde Rolle übernimmt. Es scheint aber, dass solche Verwachsungen, wenn sie überhaupt vorkommen, sehr selten sind, da alle Fälle, welche ich bisher zu untersuchen Gelegenheit hatte und die für Verwachsungen gelten konnten, sich als blosse mechanische Anheftungen erwiesen, indem nach längerer Maceration die Zahnzellen sich vollständig von den Zahnwurzeln ablösen liessen, und bei den Versuchen, mikroskopische Schliffe zu machen auch bei der vorsichtigsten Behandlung, die Trennung der Zahnzelle von der Wurzel erfolgte, und die mikroskopische Untersuchung der getrennten Theile nie das Vorhandensein einer die Verwachsung vermittelnde Neubildung nachwies. Dass man aber jene Fälle, in welchen verschränkte Wurzeln einen Bruch der Zahnzelle beim Zahnziehen nothwendig bedin-

gen, nicht für Verwachsungen ausgeben kann, versteht sich von selbst.

Von nicht minder grossem Interesse ist die Frage über das Vorkommen der Verwachsung benachbarter Zähne. Bei dieser Untersuchung muss man aber zum Voraus die ihrer ganzen Länge nach an den Kronen und an den Wurzeln vereinigten Zähne ausschliessen, welche schon ihrer ersten Entwickelung nach aus einem Stücke gebildet mit dem Namen „Verschmelzungen" bezeichnet werden. Diese haben ein physiologisches Interesse und ist deren Zustandekommen wahrscheinlich durch das Vorkommen zweier Zahnpulpen in einem gemeinschaftlich dieselben umschliessenden Zahnsäckchen bedingt, so dass die Peripherien der Pulpen sich berühren und die sich bildenden Gewebe in einander fliessen. In der Praxis sind diese Fälle leicht zu erkennen, da die Kronen vollkommen vereinigt sind, so dass eine in die andere übergeht, und sich demnach auf keine Weise irgend ein Körper, sei es ein Faden oder Instrument zwischen denselben hineinschieben lässt und, wenn man den einen der Zähne zu bewegen sucht, sich der andere mitbewegt. Solche Verschmelzungen kommen immerhin selten vor, doch nicht so selten, als man glaubt. Ich besitze in meiner Sammlung 16 Fälle davon, sowohl an Milch- als an bleibenden Zähnen, und sie betreffen die Vereinigung des mittleren und seitlichen Schneidezahnes sowohl im Ober- als Unterkiefer, ferner des seitlichen Schneidezahnes und Eckzahnes im Unterkiefer, dann des zweiten Mahlzahnes mit dem Weisheitszahne sowohl im Ober- als Unterkiefer.

Die Frage, um die es sich bei den Verwachsungen handelt ist: ob getrennt gebildete Zähne in einer späteren Lebensperiode ganz oder theilweise vereinigt werden können. Dass dieses an den Kronen nicht möglich ist, versteht sich von selbst, da keinerlei Neubildungen an dem Schmelze vorkommen können. Die Wurzeln eines und desselben Zahnes, sowie auch benachbarter Zähne können aber durch Cementneubildungen vollständig vereinigt werden. Es entspricht diess nicht nur dem pathologischen Verhalten gleichartiger Gewebe, welche während eines Entzündungsprocesses sich berühren, sondern wird auch durch die mikroskopische Untersuchung bestätiget. Durch Congestivzustände und minder intensive Entzündungen der Zahnwurzelhaut lagern sich hauptsächlich an den Wurzelspitzen Schichten von Cementneubildungen ab, welche wahrscheinlich durch ihren Druck die zwischen den Wurzeln eines und desselben Zahnes, oder zwischen den Wurzeln zweier benachbarter Zähne befindliche Zahnzellenscheidewand atrophisiren, worauf die benachbarten Neubildungen in unmittelbare Berührung treten und die sich bildenden Gewebe zusammenfliessen. Diess bestätiget auch die mikroskopische Untersuchung darauf bezüglicher Präparate. Es kommen nämlich die Verwachsungen der Wurzeln eines und desselben Zahnes in Folge von Entzündungsprocessen ziemlich häufig vor. Es sind die Wurzeln gewöhnlich an der Spitze in der Ausdehnung einer bis zwei Linien vereinigt, und rundum mit Neubildungen überzogen. Ich besitze mehrere darauf bezügliche Präparate; viel seltener sind jedoch die Fälle der Verwachsung der Wurzel benachbarter Zähne, wovon ich nur ein einziges Exemplar besitze, nämlich einen linken mittleren und seitlichen Schneidezahn, deren Kronen vollkommen getrennt sind und deren Wurzeln in einer Ausdehnung von beiläufig drei Linien durch einen schmalen Streifen von Cementneubildung vereinigt sind, indess die Spitzen derselben weit von einander abstehen. Zwei Exemplare meiner Sammlung, in welchen die Wurzeln der Weisheitszähne mit jenen des zweiten Mahlzahnes vereinigt sind, gehören strenge genommen nicht hieher, da in diesen Fällen die viel später sich entwickelnden Wurzeln der Weisheitszähne während ihrer Bildung eine knöcherne Verbindung mit den schon ausgebildeten Wurzeln des zweiten Mahlzahnes eingingen. Ebensowenig gehören hieher die Verbindungen der zurückgebliebenen Wurzeln eines Zahnes mit den Wurzeln eines Nachbars, welche nach längeren und wiederholten Entzündungsprocessen durch das hypertrophirte Wurzelperiost nach zerstörter Zahnzelle vermittelt werden, und nur in einer häutigen Anheftung der betreffenden Wurzeln unter einander bestehen, daher nach kurzer Maceration die Wurzeln sich leicht trennen lassen.

Um aber das Capitel von den Verwachsungen zu erschöpfen, muss ich die Wiedervereinigung gebrochener Zahnwurzeln erwähnen. Die Bedingungen derselben sind die gegenseitige Fixirung der Bruchflächen durch die Zahnzelle, welche in diesen Fällen, wenn sie nicht mitgebrochen ist, die Stelle des Verbandes vertritt und die Bildung einer die Bruchflächen vereinigenden Zwischensubstanz (callus), welche hier wahrscheinlich von der Zahnpulpe und vom Perioste der Wurzel ausgeht und nach einem mikroskopischen Präparate meiner Sammlung aus Cement- und Dentinneubildung besteht. Die beiden Exemplare, auf welche ich mich bezog, sind ein unterer Schneidezahn, dessen abgebrochene Wurzelspitze in schiefer Richtung wieder anwuchs und ein oberer Backenzahn (bicuspis), der einen geheilten Bruch quer durch die Wurzel in der Mitte derselben mit verschobenen Bruchflächen zeigt. Von diesem Zahne rührt das oben angeführte mikroskopische Präparat her.

Was die praktische Seite anbelangt, so will ich durch die zugegebene Möglichkeit des Vorkommens von Verwachsungen der Zahnzellen mit den Wurzeln, die häufig vorkommenden Brüche der Zahnzellen nicht entschuldigen, da sie sich in der Mehrzahl der Fälle durch den Gebrauch der heut zu Tage so vervollkommneten Zahnzangen und durch vorsichtiges, namentlich nicht übereiltes Operiren vermeiden lassen; denn wenn man vor dem Ziehen durch entsprechende Bewegungen die Trennung der Wurzel von der Zahnzelle bewerkstelliget, wird gewöhnlich der Bruch der letzteren vermieden, ich sage gewöhnlich, da es Fälle gibt, wo dieser nicht zu verhindern ist; der Grund liegt dann entweder in dem Baue

der Wurzeln, welche eine Zahnwurzelscheidewand derart einkeilen, dass die Trennung unmöglich ist und ein Stück der äusseren daran haftenden Zahnzellenwand des betreffenden Zahnes damit entfernt wird, oder es trägt die mit zunehmendem Alter auftretende Sprödigkeit der Zahnzellen häufig in Verbindung mit dickeren Wandungen derselben in ihrer ganzen Ausdehnung oder nur am Zahnzellenrande die Schuld von vorkommenden Brüchen. Zuweilen ist auch die äussere Zahnzellenwand, insbesondere zwischen den Wurzeln der oberen Mahlzähne papierdünn, so dass sie bei den Trennungsversuchen eher an der Grenze der benachbarten Zähne bricht, als sie sich von den Zahnwurzeln ablösen lässt. Der Erfolg der Operation wird durch Brüche, wenn sie sich nur auf die äussere Zahnzellenwand des zu ziehenden Zahnes erstrecken, nicht beirrt, indem daraus dem Patienten kein bleibender Schaden erwächst, obgleich der unmittelbare Zweck des Zahnziehens — Schmerzlosigkeit — dabei nicht immer erreicht wird, indem der Heilungsprocess mitunter langsamer vor sich geht und mit Schmerzen verbunden ist, welche meistens aus dem über die gebrochenen scharfkantigen Knochenränder straff sich spannenden Zahnfleische resultirt. Sollte sich jedoch der Bruch auf die Zellenwand des benachbarten Zahnes erstrecken, so hat diess ein Zurücktreten des Zahnfleisches und bald darauf eintretendes Losewerden des Zahnes zur Folge, welches häufig mit dem Verluste desselben endet.

Wenn mit dem zu ziehenden Zahne eine Nachbar entfernt wird, so gibt es dafür nur einen Entschuldigungsgrund: die Verwachsung der Wurzeln zweier Nachbarzähne, denn diese lässt sich nicht zum Voraus diagnosticiren, obwohl sie ein vorsichtiger Operateur während des Zahnziehens erkennen und dann nach Umständen handeln wird. Bei Verschmelzungen gibt es keine Entschuldigung, denn sie sind vor dem Zahnziehen erkennbar und müssen sich bei den ersten Bewegungen zum Zwecke des Ziehens augenfällig kund geben. Allein diese beiden Fälle kommen so ausserordentlich selten vor, dass man sie beinahe nicht in Rechnung bringen kann, gegenüber jenen Fällen, in welchen an der gleichzeitigen Entfernung zweier Nachbarzähne ausgedehnte Zahnzellenbrüche, durch Missbrauch der Gewalt und übereiltes Operiren veranlasst, die einzige Ursache sind. (Oesterr. Ztschr. f. pract. Heilk. 1859. V. Jahrg. Nr. 14.)

Ein Fall von Hernio-Enterotomie.

Von Prof. Linhart (Würzburg).

Cyriacus Uehlein, 28 Jahre alt, Steinmetzgeselle aus Saal, hatte seit seiner Kindheit einen rechtseitigen Scrotalbruch, gegen den er aber, wie leider so viele Menschen, die mit Brüchen behaftet sind, anfangs gar nichts that, später ein Bruchband trug, welches eigentlich nachtheiliger als gar keines war, indem es bloss die stets vorgelagerterten Därme etwas drückte[1]). So kamen allmählig immer mehr Därme hervor und der Bruch nahm an Umfang bedeutend zu. Am 24. Februar 1857 Abends nahm Patient eine grosse Quantität Bier und andere geistige Getränke zu sich. Um Mitternacht fühlte er heftige Schmerzen im Unterleib und im Bruche, welcher gross und gespannt war; die Schmerzen steigerten sich bis 9 Uhr derart, dass er dringend verlangte, in das Juliushospital gebracht zu werden. Bei der Aufnahme waren ausser den sehr heftigen Schmerzen keine urgirenden Symptome vorhanden, nicht einmal die Spannung an der Bruchgeschwulst war sehr bedeutend. Als Patient zu Bette gebracht wurde, erbrach er etwas Fleischreste und eine alcoholisch riechende Flüssigkeit in nicht sehr grosser Quantität.

Da bei so grossen, am Halse sehr breiten alten Hernien die Bruchpforte immer weit und der nächste Grund der Incarcerations-Erscheinungen in den vorgelagerten Gedärmen (meist Umschlingungen oder einfache Entzündung derselben) zu suchen ist, und die Wegsamkeit des Darmrohres häufig genug von selbst wiederkehrt, versuchte ich zuerst bei vollkommener Rückenlage mit erhöhtem Oberkörper und einem unter die gebeugten und erhabenen Kniee geschobegen Kissen (negative Taxis), Cataplasmen, Clysmen und Bäder, welche erfahrungsgemäss bei so grossen Hernien sehr günstig wirken. Bei Taxis-Versuchen zeigte sich die Geschwulst nicht sehr gespannt, ein ganz geringes, selten wahrnehmbares Gurren, kein Darmton bei der Percussion. Nach einiger Zeit fühlte sich der Kranke erleichtert; doch schon gegen 12 Uhr Mittags fühlte Patient heftige Schmerzen im ganzen Unterleibe, namentlich über dem Nabel, — Schluchzen, Brechneigung, wirkliches Erbrechen trat ein. Als ich den Kranken um 1 Uhr Nachmittags sah, hatte er kalte Extremitäten, einen äusserst schnellen, kaum zählbaren, sehr kleinen Puls, kalten Schweiss am ganzen Körper, verfallene Gesichtszüge u. dgl., mit einem Worte die urgirendsten Incarcerations-Erscheinungen. Eine halbe Stunde darauf machte ich die Herniotomie unter der Chloroform-Narcose.

Den Hautschnitt machte ich in der Gegend der Bruchpforte; bis zur Eröffnung des Bruchsacks bot die Operation nichts Besonderes dar. Nach der Eröffnung des Bruchsacks, der nur eine ganz geringe Quantität Serums enthielt, zeigte sich sogleich ein sehr ausgedehntes Stück Dickdarm, welches braunroth, aber ungeachtet seiner Ausdehnung nicht sehr gespannt und nicht lufthaltig war, an dessen innersten Partie ein kleines Stückchen fettarmen Netzes zu sehen gewesen. Beim Emporheben dieser etwa einen Schuh langen Dickdarmpartie fiel vor Allem

1) In dieser Weise finden wir leider die meisten Bruchbänder anliegend, wenn wir unvorbereitet solche Kranke untersuchen. Besonders bei der arbeitenden Classe liegen die Bruchbänder oft so auf, dass die Pelotten weit vom Bruche und dessen Pforte am Bauche anliegen, als ob die Kranken die Bracherien als Amulette angelegt hätten.

ihre ausserordentliche Schwere und die leichte Beweglichkeit ihres Inhaltes auf, es war dasselbe Gefühl, welches man hat, wenn man einen nicht allzu prall mit Flüssigkeit gefüllten Schlauch oder eine Blase aufhebt. Bei diesem Erheben zeigte sich das rechte Ende des Darmstückes als Blinddarm, sowohl die Ausbuchtung als auch der processus vermicularis und die Insertionsstelle des Ileum war leicht zu erkennen. Es war also das Coecum mit dem Colon ascendens und vielleicht auch ein Theil des Colon transversum vorgelegen. Bemerken muss ich hier, dass das ganze Darmstück, Coecum und Colon, an einem langen Gekröse hing. Hinter diesem Dickdarmstück, also bedeckt von diesem, lag eine grosse Menge ganz leerer zusammengepresster Dünndarmschlingen (von der Einmündung in den Dickdarm nach aufwärts), jedes Dünndarmstück hatte kaum mehr als $\frac{1}{2}$ Zoll Durchmesser, nur unmittelbar an der Einpflanzungsstelle des Ileum in das Colon war der Darm nicht so zusammengezogen und zusammengepresst. Ich ging nun alsbald mit dem linken Zeigefinger längs der obern Wand des Bruchsackes an die Bruchpforte und fand diese und den Hals des Bruchsackes so weit, dass ich überall zwischen den Därmen und dem Bruchsacke mit der Spitze meines Zeigefingers in die Bauchhöhle eindringen konnte. Mit dem Cooper'schen Herniotome, den ich wie gewöhnlich an der nach oben gekehrten Volarseite des Zeigefingers einführte, machte ich zwei kleine Einschnitte etwa drei Linien lang gerade nach oben, der Abstand von einem Schnitte zum andern betrug ebenfalls circa drei Linien. Hierauf führte ich zwei Arnaud'sche Hacken unter dem Rande der Bruchpforte in die Bruchsackhöhle, so dass der eine mit dem Griffe nach innen und oben gegen die linea alba, der andere nach aussen und oben gerichtet war, beide standen mit den Griffen nach vorne; ein Gehülfe hielt den mit zwei Sperrpincetten oben an seinen Schnitträndern gefassten Bruchsack nach vorne angespannt. Nun ging ich an die Reposition. Anfangs versuchte ich es am Dickdarm, ich wollte ihn zuerst womöglich entleeren, dies gelang nicht; ich hob sodann den Dickdarm auf, liess ihn von einem Gehülfen nach oben halten und reponirte die dünnen Gedärme, was sehr leicht ging. Nun versuchte ich noch einmal den Dickdarm partienweise zu entleeren und in die Bauchhöhle zurückzuschieben, indem ich den Kranken mehr auf die linke Seite legen liess, um die Entleerung der vorgelagerten Schlinge durch die Schwere der Flüssigkeit zu begünstigen; es war Alles vergebens, so oft ich an einer Stelle das Darmstück verkleinerte und zurückschob, kam mir der ganze Inhalt in das nach aussen liegende Stück, so dass ich schon an eine Achsendrehung des Darmes in der Gegend der Bruchpforte dachte und darnach suchte; auch diese konnte ich, soweit mir die Darmschlinge zugänglich war, nicht entdecken, Ich machte hierauf einige Einstiche mit Insectennadeln, um, wenn etwas Luft enthalten sein sollte und diese entwiche, den Darm zu verkleinern; auch dies

schlug fehl. Den Darm aussen liegen lassen wollte und konnte ich nicht, ersteres weil das ganze Dickdarmstück an einem langen Gekröse hängend nirgend angewachsen war, also von dieser Seite kein Hinderniss der Reposition entgegenstand, letzteres, weil das Scrotum schon so zusammengezogen war, dass es nur bei grosser Dehnung und Spannung über den Darm hätte gezogen werden können. Dazu kam noch die Gefahr, dass die Nähte ausreissen und der Darm blosliegen würde. Ich durchschnitt nun nach aufwärts über der Bruchpforte von aussen nach innen schichtenweise mit dem Scalpelle die Haut, die Sehne des obliquus externus, die Fleischfasern des internus und transversus, sowie die fascia transversa in der Länge von mehr als 3 Zoll. Ich war gefasst, die vasa epigastrica zu treffen, oder gar sie verletzen zu können, fand aber nichts derartiges, da ich nach sehr vorsichtiger Trennung der fascia transversa kein Messer mehr brauchte. Das Peritoneum wölbte sich wie eine Blase durch die getrennten Bauchdecken hervor, war nirgends eingeschnürt oder eingedrückt und konnte hoch emporgehoben werden; die Bruchpforte war riesenhaft gross, so dass ich bequem zwei Finger zwischen Peritoneum und Darm einführen konnte. Da nun auch die Reposition sowie die Entleerung der Darmschlinge nicht gelang, so schloss ich, dass vielleicht eine derbe, fest anliegende Kothsäule im ferneren Verlaufe des Dickdarmes diesen so erfüllte, dass die Flüssigkeit nach dem in der Bauchhöhle liegenden Stücke des Dickdarmes und somit gegen das Rectum nicht gedrückt und begreiflicher Weise jenseits der Valvula coli nicht in das Ileum getrieben werden könne, oder es sei eine Achsendrehung in der Bauchhöhle am Dickdarme vorhanden; eine solche Achsendrehung wäre jedoch nur durch das Zurückschieben des Darmes aufzuheben gewesen, dazu war aber die Entleerung des vorliegenden Darmstückes nöthig. Ich fasste daher schnell den Entschluss, den Darm nach aussen zu entleeren, zumal derselbe schon kalt war. Zu diesem Behufe machte ich sofort mit einem schmalen Bistourie, das ich so stellte, dass die Breite der Klinge parallel mit der Richtung der Querfasern des Darmes stand, einen Einstich, drehte dann das Bistourie $\frac{1}{2}$mal um die Achse, worauf an beiden Flächen des Bistouries ein Tropfen einer zähen, dicken, schwarzen Flüssigkeit zum Vorschein kam, aber sich sonst nichts entleerte.

Ich machte sodann aus dem Stiche mit demselben Bistourie einem Schnitt parallel mit den Querfasern des Darmes von mehr als einem Zoll Länge; hiedurch entleerte sich eine zähe, dicke, schwarze, stellenweise braunrothe, lebhaft nach Hefe riechende Flüssigkeit von mehr als 4 Pfund Medicinalgewicht. Der Darm, welcher schon etwas erkaltet war, zog sich nicht zusammen, sondern fiel zusammen, d. h. er wurde einfach platt; er war, so weit er vorlag, gelähmt, die Wandungen waren sehr dick, blutig und serös durchfeuchtet.

Es wurde gleich nach Abfluss der Flüssigkeit eine

Darmnaht angelegt[1]), der Darm zurückgeschoben, das Ende der Darmnath zur Wunde herausgeführt, die Wunde selbst, die mit Ausnahme des Peritoneums alle Schichten der Bauchdecken durchdrang und sammt der Scrotalwunde bei 8 Zoll lang war (die Wunde im Peritoneum war nicht so lange, siehe, oben) wurde mittelst der Knopfnath vereinigt, nur nach unten blieb eine etwa 2 Zoll lange Stelle der Wunde offen, in welche bis in den Bruchsack hinein ein beöltes Leinwandläppchen eingeführt wurde, um bei etwaiger Eiterung den Abfluss zu erleichtern. Im Boden des Bruchsackes lag der Hoden frei, es war eine Hernia congenita.

Ueber die Bauchwand wurden Cataplasmen aus Farina semin. Lini, über die Wunde ein doppeltes Leinwandläppchen gelegt, darüber eine dickere, trockene, erwärmte Compresse. Das Scrotum wurde durch ein zusammengerolltes, zwischen die Schenkel bis an das Perinaeum geschobenes Handtuch emporgehalten und unterstützt. Da der Kranke gleich nach der Operation Frost hatte, wurde er so bald als möglich gut zugedeckt der Ruhe übergeben.

In Folge der Cataplasmen und der warmen Betdecken verlor sich der Frost sehr bald, Brechen, Brechneigung sowie das Schluchzen und die Schmerzen im Bauche waren verschwunden. Der starke Durst, den der Kranke hatte, wurde durch frisches Wasser, das aber nur esslöffelweise gereicht wurde, gestillt.

Am 26. Februar. Starker Meteorismus, Schmerz im Bauche, an der Operationsstelle Brennen und Stechen. Dieselbe ärztliche Therapie. Zwei Clysmen ohne Erfolg.

Am 27. Vier Unc. Mixtur oleos. mit 3 Unc. Aqua laxat. Vien. Es erfolgte dünnflüssiger, sehr reichlicher Stuhl.

Am 28. Geschwulst, Röthe an der Operationstelle. Entfernung einzelner Nähte.

Am 1. März. Reichlicher Stuhl, mässiges Fieber (Puls 80). Noch immer strenge Diät, etwas Wassersuppe.

Am 3. Sehr copiöser fester Stuhl. Die Wunde eitert lebhaft. Entfernung aller Nähte.

Am 4. Abermals reichlicher consistenter Stuhl. Profuse Eiterung an der Wunde.

Am 5. Grosse Schwäche. Der Eiter an der Wunde übelriechend, schmutzig.

Am 6. Die Darmnaht ging ab und lag frei im Eiter. Grosser Schmerz in der rechten Lendengegend. (Puls 112.)

Am 8. Erleichterung der Schmerzen in der rechten Lendengegend. Grosse Anhäufung von Eiter im Scrotum zwischen Bruchsack (respective processus vaginalis) und Scortalhaut. Durchführung eines Setaceums, um dem Eiter am untersten Theile des Scrotums Abfluss zu verschaffen. Es scheint, dass die Schmerzen in der Lendengegend längs des Plexus spermaticus oder der Inguinal- und Lumbalnerven verbreitete, von der Operationsstelle ausgehende Schmerzen waren, da sie mit der reichlichen Eiterbildung ohne anderweite Erscheinungen verschwanden.

Am 9. Normale Stühle. Grosse Unruhe, Hitze, Durst.

Am 10. Puls wieder 80, Besserung, Appetit. Milch.

Am 14. Besserung, Zunahme des Appetites. Eigelb, Obst.

Am 20. Fortwährend Besserung, grosser Appetit. Halbe Kost.

Am 24. Täglich Stuhl von selbst. Normale Granulation, wenig Eiter, der Appetit sehr stark. Nebst der halben Kost Extraspeisen.

Am 10. April. Vollständige Vernarbung.

Am 24. Geheilt entlassen mit einem passenden Bruchbande.

Seitdem sah ich den Kranken öfter, darunter viermal im Hochsommer auf einem sehr sonnnigen Platze wacker arbeitend. Befragt, wie es ihm gehe, sagte er scherzend, er sei noch nie so wohl gewesen. Patient zeigte sich im Herbst im Hospitale. Die Narbe war sehr zusammengezogen und nicht 4 Querfinger breit über dem Schamberg. Der Bruchsack scheint sehr klein geworden zu sein, da ich ausser dem dichten Narbengewebe nichts von einem Bruche entdecken konnte. Im Winter 1858 lag Patient auf einem medicinischen Krankensaale, wurde geheilt entlassen und befindet sich fortan wohl.

Wenn nun dieser Fall schon desswegen mittheilungswerth ist, weil er die Zahl der in der neuesten Zeit sich immer mehr häufenden günstigen Fälle von Enterotomie vermehrt, so scheint er mir wo nicht interessanter, doch wenigstens ebenso interessant durch seine pathologischen und ätiologischen Verhältnisse, welche einen nicht uninteressanten Beitrag zur Lehre von der Incarceration liefern dürften. Vor Allem finden wir in der ganzen Beschreibung die vor der Operation ausgesprochene Ansicht bestätiget, dass eine wirkliche Einschnürung durch die Bruchpforte nicht vorhanden war. Allerdings waren die Dünndärme durch das schwere erfüllte Stück Colon ganz comprimirt, es war also die Continuität des Darmrohres aufgehoben und vielleicht vollständiger als bei vielen Incarcerationen durch Enge der Bruchpforte, es konnten somit das Schluchzen, Brechen und Brechneigung dadurch bedingt gewesen sein, aber diese Erscheinungen kommen bei Peritonitis überhaupt oft vor, bei entzündetem Bruchinhalte sehr häufig. Diejenigen Erscheinungen, welche wir an incarcerirten Darmschlingen zu finden gewohnt sind: Hyperämie, blutig seröse Durchfeuchtung der Darmschich-

---

1) Es war eine nach Einstülpung der Wundränder zur Vereinigung der serösen Flächen angelegte Kürschnernath.

Bei dieser Gelegenheit muss ich bemerken, dass ich — unter der Voraussetzung des Jobert'schen Prinzips, nämlich Berührung der serösen Flächen — auf die Art der Naht gar nicht viel halte; denn das eigentliche Verbindungsmittel ist die fibrinöse Schwiele um die Darmwunde herum; der Nutzen der Nähte ist ein sehr untergeordneter.

ten fanden sich an den Dünndärmen gar nicht, wohl aber am Dickdarme, der eigentlich nicht eingeschnürt, sondern bloss entzündet und deutlich gelähmt war, indem er nach der Entleerung sich gar nicht contrahirte, sondern einfach wie ein unelastischer Schlauch zusammenfiel. Wenn also ein mechanisches Hinderniss zu Grunde lag, so musste dieses jenseits der Valvula coli im Dickdarme liegen.

Wir finden wohl in allen Werken unter den Hindernissen der Reposition bei der Herniotomie eine Auftreibung der Gedärme durch Gase, Flüssigkeiten oder feste Stoffe angegeben, welche trotz einer genügenden Erweiterung der Bruchpforte die Reposition verhindert und die Punction oder Enterotomie erfordert haben. Aber alle mir bis jetzt bekannt gewordenen Erklärungsweisen beziehen sich bloss auf den Dünndarm und wir wollen uns daher mit diesen hier nicht weiter beschäftigen, sondern zu unserem concreten Falle übergehen und eine Erklärung desselben versuchen. Es ist diess wohl sehr schwierig, vielleicht endgültig unmöglich.

Ich glaube, dass der beste Ausgangspunkt die Aufstellung und Beantwortung der Frage ist: Woher kam die partielle Entzündung und die mit ihr verbundene Paralyse des Darmstückes?

Es scheinen mir folgende Erklärungsweisen möglich.

a) Der durch die Flüssigkeit sehr ausgedehnte Dickdarm war in dem ebenfalls sehr ausgedehnten und verdünnten Scrotum einer Erkältung ausgesetzt und zwar eben wegen seiner Ausdehnung und oberflächlichen Lage allein und nicht auch die hinter ihm liegenden comprimirten Dünndarmschlingen.

b) Die jedenfalls in einer Zersetzung begriffene alkoholische Flüssigkeit konnte durch längeren Aufenthalt im Coecum und Colon ascendens chemisch störend auf die Wandungen des Coecum und Colon einwirken, so dass diese entzündet und paralysirt wurden. Ob nun das Hinderniss für die Fortleitung der durch das Ileum in die vorgelagerte Dickdarmschlinge gelangten Flüssigkeit eine Kothsäule oder eine Achsendrehung im oben erwähnten Sinne war, gilt gleich.

c) Eine dritte Möglichkeit wäre noch die, dass die Achsendrehung im obigen Sinne in geringerem Grade schon früher da war, aber durch das Gewicht der vorliegenden Dickdarmstücke so vermehrt wurde, dass eine vollständige Abschnürung des Darmrohres, endlich Entzündung und Paralyse des im Bruchsacke befindlichen Anfanges vom Dickdarm entstehen musste.

Was den Punkt a) betrifft, so kann man annehmen, dass die Darmparalyse ein Hinderniss war, welches die Fortleitung der Flüssigkeit auf natürliche Art verhinderte, aber bei der mechanischen Reposition konnte wohl besonders bei der Unterstützung mittels einer Seitenlage u. s. w. die Paralyse allein das Hinderniss nicht abgeben, es musste nebenbei noch ein mechanisches Hinderniss vorhanden sein. Allerdings hätte der Punct a) der Ausgangspunct für die Kothverstopfung und Achsendrehung sein können.

Was die beiden andern Puncte betrifft, so scheinen sie möglicher Weise beide gleichzeitig vorhanden gewesen zu sein, jedenfalls sind sie gleich berechtiget. Es versteht sich von selbst, dass hier nur Vermuthungen aufgestellt werden können.

Jedenfalls liefert dieser Fall wieder einen Beweis, wie mannigfaltig und verschiedenartig die Ursachen jener Erscheinungen sind, die man Incarcerations-Erscheinungen nennt. Bei grossen Inguinalhernien ist in den meisten Fällen die Bruchpforte selbst an den Incarcerations-Erscheinungen gar nicht betheiligt, aber auch bei kleinen Inguinal-, selbst Femoralhernien mit enger Pforte (wahrer Einschnürung) fand ich nach dem Débridement häufig noch eine Achsendrehung der Schlinge meist an der Bruchpforte selbst.

Schliesslich will ich noch ein Wort über die Operation selbst sprechen.

Die Herniotomie ist durch die oben beschriebenen Erscheinungen hinreichend gerechtfertiget. Was die Enterotomie betrifft, so schien sie mir das einzige Mittel zur Entleerung des Darmes, und die Entleerung des Darmes das einzige Mittel, denselben reponiren zu können. Warum ich den Darm nicht aussen im Bruchsacke liegen lassen konnte und wollte, habe ich schon oben auseinander gesetzt. Die Enterotomie war in diesem Falle, wo es darauf ankam, den paralysirten Darm möglichst bald in die Bauchhöhle zu bringen, gewiss ein schonenderes Mittel, als ein forcirter Druck auf den Darm, welcher, abgesehen von der Quetschung, auch noch den Darm längere Zeit der Luft ausgesetzt hätte, was ich bei Heriniotomieen als sehr nachtheilig kennen gelernt habe.

(In einem ähnlichen Falle von ausserordentlicher Ausdehnung des Darmes sah ich bei sehr starkem Drucke, behufs forcirter Entleerung des Darminhaltes nach oben, Berstung des Darmes erfolgen.) (Oestr. Ztschr. f. pract. Heilk. 1859. V. Jahrg. Nr. 15.)

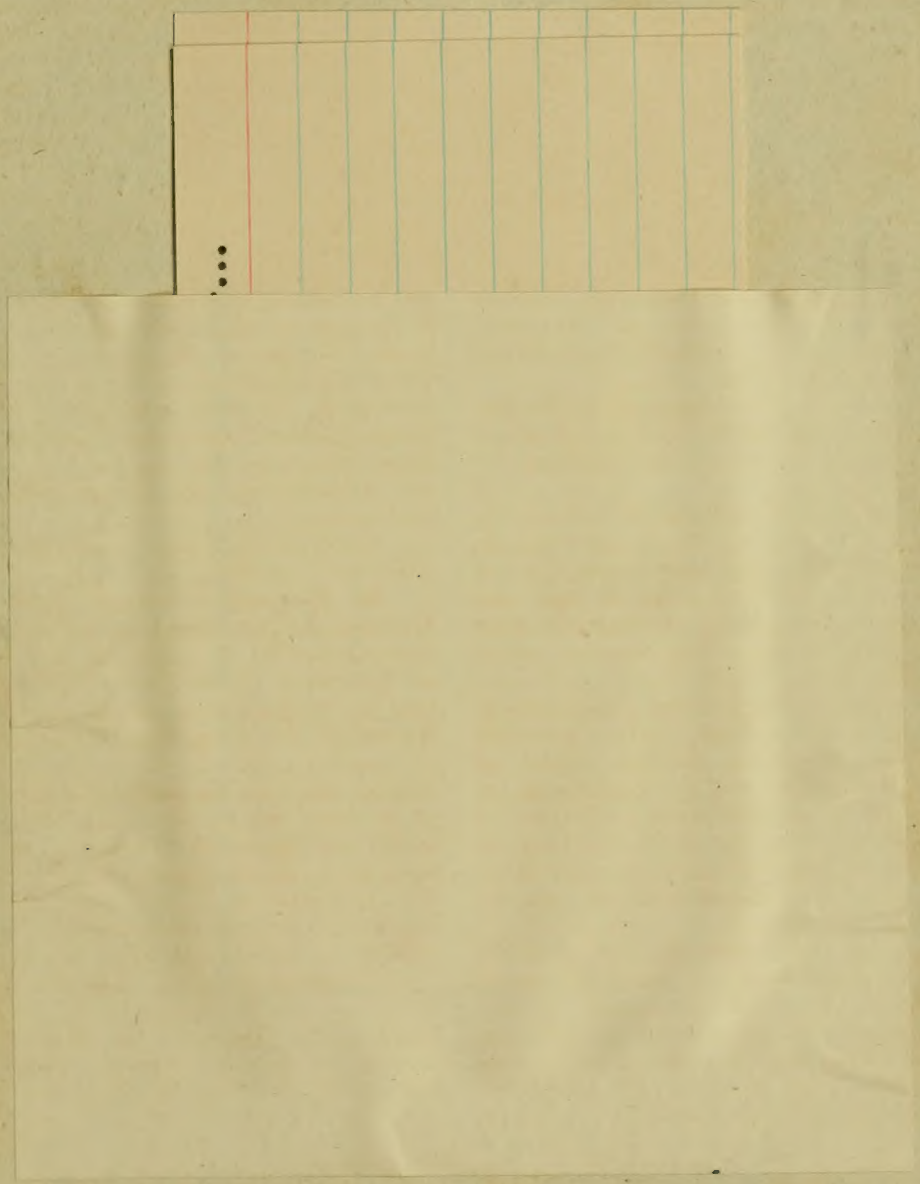
Bibliographische Neuigkeiten.

N. — *P. L. Simmonds*, The curiosities of Food; or the daintier and delicacies of different Nations obtained from the Animal Kingdom. 12. London, Bentley. 6 Sh.

J. Gavarret, Lehrbuch der Elektricität. Deutsch von R. Arendt. 1. Thl. 8. Brockhaus in Leipzig. 1 Thlr.

H. — *H. Stadelmann*, Bemerkungen zur Lehre von der operativen Behandlung der Nekrose. 1. Lief. 4. Bauer u. Raspe in Nürnberg. 28 Sgr.

F. W. Beneke, Morbilitätsnachrichten aus d. J. 1856. 8. Vandenhöck u. Ruprecht in Göttingen. ½ Thlr.

Druck und Verlag von Friedrich Mauke in Jena.

AMNH LIBRARY
100012058